

DESAIN APLIKASI BANK DATA PERENCANAAN DAERAH KABUPATEN SUMBAWA

Oleh :

Iksal Yanuarsyah¹⁾, Janthy T Hidayat²⁾

ABSTRAK

Sistem informasi geoportal bank data adalah sistem informasi potensi daerah berbasis GIS/spasial yang disajikan dalam menunjang *e-Government*. Aplikasi ini merupakan bagian dari website pemerintah kabupaten atau kota yang dengan mudah dapat diakses oleh masyarakat umum melalui internet. Sebelumnya data tentang informasi potensi daerah masih belum tersusun rapih dan efisien maka untuk mengatasi masalah ini Pemerintah Daerah Kabupaten Sumbawa berinisiatif membuat sistem informasi geoportal bank data. Sistem informasi geoportal bank data digunakan untuk mengolah dan menyajikan data dan informasi bank data kabupaten berbasis web dalam bentuk visualisasi spasial yang dapat mendukung terwujudnya perencanaan yang baik khususnya rencana pembangunan daerah di Kabupaten Sumbawa. Aplikasi ini dapat menampilkan peta interaktif yang dibuat berdasarkan peta tematik setiap SKPD dan informasi statistik, export data ke pdf dan geojson, sehingga memudahkan untuk melihat potensi daerah tersebut. Aplikasi ini dibangun dengan *software opensource* menjadikan penghematan dalam penggunaan anggaran daerah. *Software Opensouce* yang digunakan adalah diantaranya : PHP untuk programming serverside, Mysql untuk database, Leafletjs dan GeoPHP untuk pemetaan, Server Linux untuk sytem servernya diman fitur ini memberikan kemudahan dalam penggunaan aplikasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Geoportal, Bank data, *opensource*.

I. PENDAHULUAN

Pembangunan ditujukan untuk mencapai suatu keadaan yang lebih baik dari kondisi sebelumnya. Untuk terwujudnya pembangunan yang dapat memberikan hasil yang optimal dibutuhkan adanya perencanaan yang akurat dan bermutu. Informasi adalah bahan baku bagi perencanaan. Upaya untuk menyusun perencanaan yang bermutu tidak dapat dicapai tanpa informasi yang memadai. Informasi dalam jumlah yang cukup dan jenis yang beragam merupakan bahan mentah dan persyaratan utama dalam menyusun suatu perencanaan melebihi dari putusan- putusan lainnya. Tanpa informasi yang memadai mutu perencanaan akan merosot. Dengan adanya sistem informasi dengan berbasiskan data-data yang akurat maka memudahkan suatu daerah untuk membuat perencanaan pembangunan yang dapat menjamin tercapainya kemajuan dalam berbagai aspek di daerah tersebut.

Permasalahan yang umum terjadi selama ini adalah bahwa pembangunan dilakukan tanpa arah yang relevan dengan kebutuhan di wilayah yang bersangkutan. Selain itu karena kurangnya ketersediaan data-data serta kemampuan untuk mengumpulkan serta mengolah data-data yang ada di daerahnya turut menambah persoalan perencanaan pembangunan sehingga tidak

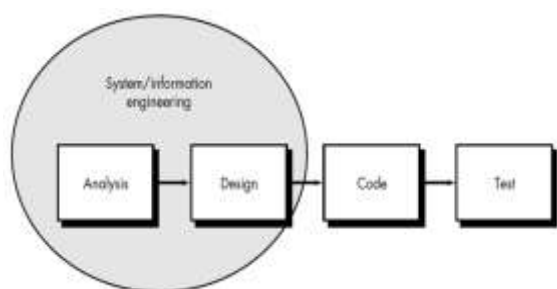
sesuai dengan kebutuhan di daerah. Oleh karenanya untuk terciptanya pembangunan yang dapat memberikan hasil sebesar-besarnya perlu disusun suatu basis data pokok yang berisikan informasi- informasi aktual sebagai dasar penyusunan perencanaan pembangunan daerah yang bermutu dan dapat meningkatkan akurasi pembangunan itu sendiri sesuai kebutuhan daerah dan masyarakatnya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilaksanakanlah kegiatan “Pengembangan Geoportal Bank Data Kabupaten Sumbawa”. Sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 54 Tahun 2010, bahwa pengolahan data dan informasi perencanaan pembangunan daerah mencakup data dan informasi gambaran umum kondisi daerah yang meliputi data kondisi geografis dan demografis daerah, dan data-data yang terkait dengan indikator kinerja kunci penyelenggaraan pemerintahan daerah, yang meliputi aspek kesejahteraan masyarakat, aspek pelayanan umum dan aspek daya saing daerah. Pengembangan Geoportal Bank Data Kabupaten Sumbawa adalah kegiatan lanjutan yang telah dibangun sebelumnya yaitu Pengembangan Geoportal Bank Data yang dilaksanakan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. Hal ini merupakan salah satu amanat dan visualisasi Dari Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008

tentang Tahapan Tatacara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan PP Nomor 8 Tahun 2008

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian untuk pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Model *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini juga sering disebut juga dengan "*classic life cycle*". Model ini termasuk kedalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dikatakan kuno, akan tetapi model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (Morrison 1999). Berikut ada beberapa tahapan pengembangan sistem pada model *waterfall*. dapat diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Waterfall

Pengembang mengumpulkan data-data sebagai bahan pengembangan sistem. Metode pengumpulan data dapat dilakukan dengan teknik observasi, teknik wawancara, dan studi pustaka (Shalahudin, 2013). Dalam memperoleh data yang digunakan dilakukan melalui pengamatan langsung (*observation*), pada waktu observasi, analisis sistem dapat juga berpartisipasi atau hanya mengamati saja orang-orang yang sedang melakukan suatu kegiatan tertentu yang diobservasi. Selanjutnya pengumpulan data melalui wawancara (*interview*) yang telah diakui sebagai teknik pengumpulan data/fakta (*fact finding technique*) yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi, wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai. Studi Pustaka (*library research*) digunakan sebagai metode

pendukung dengan mencari dan menelaah pustaka yang ada sesuai dengan objek penelitian, serta mengutip sumber-sumber data yang sudah tertulis dan jelas sumber daya, guna melengkapi penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Identifikasi Basis Data

3.1.1. Kebutuhan Pengguna

Tahap awal dari Pengembangan Geoportal Bank Data Kabupaten Sumbawa adalah penyusunan kebutuhan pengguna, dalam hal ini Bappeda Kabupaten Sumbawa, yang akan dijadikan tujuan secara teknis. Kebutuhan pengguna ini kemudian akan diterjemahkan menjadi data tabulasi yang akan digunakan dalam penyusunan basisdata dan tampilan web aplikasi. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan berupa pengumpulan data sekunder, format data, dan dokumentasi data termasuk analisis kebutuhan sistem, sebelum merencanakan basisdata.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah dilakukan pendefinisian sistem maka akan dilakukan analisis kebutuhan sistem sehingga basisdata yang dibangun dapat sesuai dengan perilaku teknis yang biasa dijalankan. Analisis ini menghasilkan data tentang gambaran Kabupaten Sumbawa yang dibagi menjadi 4 (empat) bagian, yaitu :

Bagian I, memuat Data Umum yaitu Kondisi Geografis, Jumlah Dan Luas Wilayah Administrasi Menurut Kecamatan, Jumlah Pegawai Negeri Sipil Menurut SKPD Berdasarkan Pendidikan, Jumlah Pegawai Negeri Sipil Menurut SKPD Berdasarkan Jenis Kelamin, Indikator Makro Pemerintah Daerah, Proyeksi Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan, Capaian Indeks Pembangunan Manusia Menurut Kecamatan, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.

Bagian II, memuat Data pendukung Indikator Kinerja Utama (IKU) Berdasarkan 3 (tiga) Aspek, yaitu (1) Aspek Kesejahteraan Masyarakat dilihat dari Kesejahteraan dan Pemerataan Ekonomi (Nilai Dan Kontribusi Sektor Dalam PDRB Atas Dasar Harga Konstan, Nilai Dan Kontribusi Sektor Dalam PDRB Atas Dasar Harga Berlaku, Perkembangan Kontribusi Sektor Dalam PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (HB) Dan Harga Konstan (HK), Pertumbuhan Kontribusi Sektor Dalam PDRB Atas Dasar

Harga Berlaku (HB) Dan Harga Konstan (HK), Nilai Inflasi Rata-Rata, PDRB Perkapita); (2) Aspek Pelayanan Umum dilihat dari Pelayanan Umum (Pendidikan, Kesehatan, Lingkungan Hidup, Sarana dan Prasarana Umum, Penataan Ruang, Perhubungan, Penanaman Modal, Koperasi dan UKM, Kependudukan, Ketenagakerjaan); dan (3) Aspek Daya Saing Daerah dilihat dari Kemampuan Ekonomi Daerah (Angka Konsumsi Rumah Tangga Per Kapita, Nilai Tukar Petani (NTP), Persentase Konsumsi Rumah Tangga non-Pangan, Produktivitas Per Sektor).

Bagian III, memuat Data Pendukung Indikator Kinerja Kunci (IKK) Menurut Bidang Urusan, yang meliputi: Lingkup Urusan Pendidikan, Urusan Kesehatan, Urusan Lingkungan Hidup, Urusan Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Urusan Ketenagakerjaan, Urusan Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Perindustrian dan Perdagangan, Urusan Sosial, Urusan Komunikasi dan Informasi, Urusan Pertanian, Urusan Energi dan Sumber Daya Mineral dan Urusan Pariwisata.

Bagian IV, memuat Data Pokok 24 Kecamatan di Kabupaten Sumbawa, meliputi hal-hal yang berkaitan dengan: (1) Wilayah (luas wilayah, batas administratif, jumlah desa); (2) Penduduk (jumlah penduduk menurut jenis kelamin dan rasio jenis kelamin); (3) Pendidikan (jumlah sekolah, jumlah siswa, jumlah guru); (4) Kesehatan (sarana kesehatan dan kondisi kesehatan); (5) Pemuda dan Olahraga (sarana olahraga); (6) Agama (sarana agama); (7) Infrastruktur (kondisi jalan dan irigasi); (8) Pertanian (produksi dan produktivitas beberapa komoditas tanaman pangan); (9) Ekonomi (jumlah pasar dan koperasi); serta (10) Indeks Pembangunan Manusia.

3.2. Desain dan Penyusunan Sistem Basisdata

3.2.1. Perancangan Basisdata

Pada basisdata yang digunakan oleh *single user* atau hanya beberapa *user* saja, perancangan basisdata tidak sulit. Tetapi jika ukuran basis data yang sedang atau besar (ratusan *user* yang berisikan jutaan *bytes* informasi dan melibatkan ratusan *query* serta program-program aplikasi yang seluruhnya tergantung pada kesuksesan dari operasi-operasi basis datanya), perancangan basisdata menjadi sangat kompleks. Tujuan perancangan basis data, yaitu : untuk memenuhi informasi yang berisikan

kebutuhan-kebutuhan *user* secara khusus dan aplikasi-aplikasinya, memudahkan pengertian struktur informasi, mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan (*response time, processing time, dan storage space*). Perancangan basis data meliputi hal-hal dibawah ini.

a. Pengumpulan Data dan Analisis

Proses identifikasi dan analisis kebutuhan-kebutuhan data. Pertama harus mengenal bagian- bagian lain dari sistem informasi yang akan berinteraksi dengan sistem basisdata, termasuk para pemakai yang ada dan para pemakai yang baru serta aplikasi-aplikasinya. Aktivitas pengumpulan data dan analisis : menentukan kelompok pemakai dan bidang- bidang aplikasinya dalam hal ini Bappeda Kabupaten Sumbawa, peninjauan dokumentasi yang ada.

b. Perancangan Basisdata Secara Konseptual

Tujuan dari fase ini adalah menghasilkan conceptual schema untuk basisdata yang tergantung pada sebuah Basisdata Management System (DBMS) yang spesifik. Fase perancangan basisdata secara konseptual mempunyai 2 aktivitas paralel : 1) Perancangan Skema Konseptual: menguji kebutuhan-kebutuhan data dari suatu basisdata yang merupakan hasil dari fase 1, dan menghasilkan sebuah conceptual basisdata schema pada DBMS independent model data tingkat tinggi seperti EER (*Enhanced Entity Relationship*) model. Skema ini dapat dihasilkan dengan menggabungkan bermacam-macam kebutuhan user dan secara langsung membuat skema basisdata atau dengan merancang skema- skema yang terpisah dari kebutuhan tiap-tiap user dan kemudian menggabungkan skema- skema tersebut. Model data yang digunakan pada perancangan skema konseptual adalah *Database Management System* (DBMS)-independen, dan langkah selanjutnya adalah memilih sebuah DBMS untuk melaksanakan rancangan tersebut; 2) Perancangan Transaksi: menguji aplikasi-aplikasi basisdata dimana kebutuhan-kebutuhannya telah dianalisis pada fase pertama dan menghasilkan perincian transaksi-transaksi ini. Kegunaan fase ini yang diproses secara paralel bersama fase perancangan skema konseptual adalah untuk merancang karakteristik dari transaksi-transaksi basisdata yang telah diketahui pada suatu DBMS- independent. Transaksi-transaksi ini akan digunakan untuk

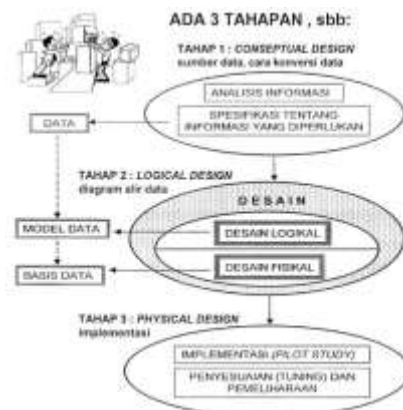
memproses dan memanipulasi basis data suatu saat dimana basisdata tersebut dilaksanakan.

Dalam perancangan basis data terdapat 3 tahapan penting yang harus dilakukan, diantaranya: 1) Tahap Perancangan Model Konseptual (*Conceptual Design*), pada tahap ini perangkat lunak dan keras tidak dipermasalahkan. Yang dikaji adalah identifikasi dan melihat kemungkinan semua entitas dari persoalan yang dihadapi. Diperlukan pengetahuan dan konsepsi yang memadai untuk memperlihatkan bentuk penyajian dunia nyata; 2) Tahap rekayasa perangkat lunak (*Logical Design*), pada tahap ini perangkat lunak sudah mulai dipersoalkan, sedangkan perangkat kerasnya bebas (tidak dipersoalkan). Yang dikaji adalah bagaimana cara mengatur hubungan semua model data menurut elemen basis data yang dipilih (spesifik) dan cara DBMS mengelolanya. Fase selanjutnya dari perancangan basisdata adalah membuat sebuah skema konseptual dan skema eksternal pada model data dari DBMS yang terpilih; 3) Tahap pengujian perancangan, Pada tahap ini baik perangkat lunak maupun perangkat keras sudah mulai dipersoalkan (keduanya sudah harus spesifik). Yang dikaji adalah struktur file, ukuran memorinya, bagaimana meng-akses data serta memproses semua yang diinginkan pengguna.

Perancangan basisdata secara fisik merupakan proses pemilihan struktur-struktur penyimpanan dan jalur-jalur akses pada file-file basisdata untuk mencapai penampilan yang terbaik pada bermacam-macam aplikasi. Selama fase ini, dirancang spesifikasi-spesifikasi untuk basisdata yang disimpan yang berhubungan dengan struktur-struktur penyimpanan fisik, penempatan *record* dan jalur akses. Beberapa petunjuk dalam pemilihan perancangan basisdata secara fisik :

- *Response time*: waktu yang telah berlalu dari suatu transaksi basisdata yang diajukan untuk menjalankan suatu tanggapan. Pengaruh utama pada response time adalah di bawah pengawasan DBMS yaitu: waktu akses basisdata untuk data item yang ditunjuk oleh suatu transaksi. Response time juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yang tidak berada di bawah pengawasan DBMS, seperti penjadwalan sistem operasi atau penundaan komunikasi.

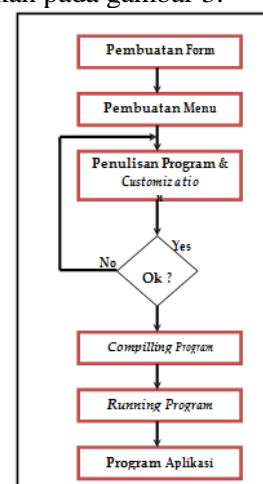
- *Space utility*: jumlah ruang penyimpanan yang digunakan oleh file-file basisdata dan struktur jalur akses.
- *Transaction throughput*: rata-rata jumlah transaksi yang dapat diproses per menit oleh sistem basisdata, dan merupakan parameter kritis dari sistem transaksi. Hasil dari fase ini adalah penentuan awal dari struktur penyimpanan dan jalur akses untuk file-file basisdata. Dapat diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perancangan Basis Data

3.2.2. Perancangan Aplikasi

Pelaksanaan perancangan dan pembuatan basisdata fisik beserta perancangan program aplikasi baik berbasis desktop ataupun jaringan. Tugas pokok yang harus dikerjakan adalah pembuatan rancangan rinci basisdata, perancangan user interface, pembatasan akses, modifikasi/pembuatan tabel dan relasinya, sampai dengan uji coba dan instalasinya. Dapat diilustrasikan pada gambar 3.



Gambar 3. Kustomisasi Sistem

Pemilihan mesin basisdata berdasarkan sistem yang sudah terinstalasi/tersedia ataupun menggunakan basisdata yang baru. Koneksi ke basisdata menggunakan sistem *Open Database*

Conectivity (ODBC) sehingga dalam pengembangan lebih lanjut dapat mensinkronisasi basisdata lainnya. Dalam perancangan aplikasi dan kemampuan program diantaranya berpedoman pada:

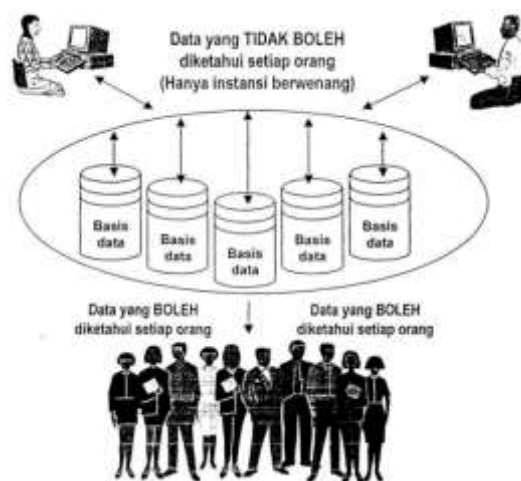
- Sistem pembuatan sistem *interface* antar muka menggunakan prinsip sederhana, kaya informasi dan menarik.
- Merupakan subsistem dari sistem yang sudah ada.
- Kemampuan dalam pemasukan data, perubahan data, penghapusan data, manipulasi data dalam pengelolaan basisdata dan membuat laporan sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi baik di tingkat atas maupun pengguna umum.
- Pencarian data dan informasi berdasarkan kriteria tertentu yang terdapat dalam basisdata sistem, dan membedakan pengguna dalam mengakses sistem berdasarkan tingkatan manajemen atau kepentingan dalam pelaksanaan sistem.
- Aplikasi yang dikembangkan bertujuan memberikan kemudahan pengolahan data input dan output.

3.2.3. Pemilihan DBMS

Basis data pada awalnya digunakan untuk keperluan efisiensi administrasi data. Tampilan yang populer dari basis data adalah tabel yang terdiri dari baris dan kolom, umumnya diberi nama. Baris dan kolom berisi data yang disusun secara beraturan dan sistematis. Data yang ada pada baris disebut record sedangkan 'judul' untuk suatu kolom sebut field. Nama-nama field disebut atribut. Atribut yang ada pada satu tabel menunjukkan karakter dari tabel tersebut. Pada perkembangannya basisdata dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan berbagai jenis data diantaranya data spasial, dimana data tersebut mempunyai acuan/georeferensi pada sistem koordinat proyeksi secara global. Basis data spasial adalah basis data yang mengumpulkan serta menyimpan data spasial atau data yang mempunyai acuan lokasi (*geo-referensi*) dengan dasar sistem koordinat tertentu.

Dalam mengelola data diperlukan suatu sistem yang mampu mengakomodir segala jenis hubungan antar data tersebut. Sistem untuk pengelolaan data tersebut dinamakan Sistem Manajemen Basis Data (*Data Base Management System / DBMS*). Dengan adanya sistem pengelolaan ini maka keamanan, integritas dan pemeliharaan data menjadi lebih terjamin.

Keamanan dan integritas data diperlukan karena ada sebagian data yang boleh diakses secara umum (*public domain*) dan ada pula data yang sifatnya tidak bisa diakses secara umum/rahasia. Sistem Manajemen Basis Data memiliki keuntungan antara lain dapat dilakukan pencarian (*Query*) dan editing. Dalam DBMS juga dimungkinkan untuk manipulasi data dengan cara menggunakan sistem *query language* yaitu perintah untuk melakukan suatu operasi dalam sistem basisdata. Dapat di ilustrasikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Sistem Pemilihan Basisdata

Operasi dasar sistem pengelolaan basisdata (DBMS) dan perluasannya:

- Operasi dasar basis data mencakup:
 - Membuat basisdata baru (create basisdata).
 - Menghapus basis data (drop basisdata).
 - Membuat tabel basis data (create table).
 - Mengisi dan menyisipkan (record) ke dalam tabel (insert).
 - Membaca dan mencari data (field atau record) dari tabel basis data (seek, find, search, retrieve).
 - Mengubah dan meng-edit data yang terdapat di dalam tabel basis data (update, edit).
 - Menghapus data dari tabel basis data (delete, zap, pack).
 - Membuat indek untuk setiap tabel basis data.
- Perluasan operasi basis data:
 - Membaca dan menulis basisdata dalam sitem basis data lainnya (exfort dan imfort).
 - Dapat berkomunikasi dengan sistem basis data yang lain (misalnya dengan menggunakan driver ODBC).

- Dapat menggunakan bahasa basis data standart SQL (*Structured Query Language*).
- Operasi-operasi atau fungsi analisis lain yang sudah rutin digunakan di dalam sistem basis data. Fungsi analisis spasial terdiri dari :
 - Klasifikasi (*reclassify*), fungsi ini mengklasifikasikan atau mengklasifikasikan kembali suatu data spasial (atau atribut) menjadi data spasial yang baru dengan menggunakan kriteria tertentu.
 - Jaringan (*Network*), fungsi ini untuk merujuk data spasial titik-titik (point) atau garis-garis (lines) sebagai suatu jaringan yang tidak dapat dipisahkan. Fungsi ini sering digunakan di dalam bidang transportasi dan utilitas (misalnya aplikasi jaringan kabel listrik, komunikasi telepon, pipa minyak dan gas, air minum, saluran pembuangan). Sebagai contoh, dengan fungsi analisis spasial network, untuk menghitung jarak terdekat antara dua titik tidak menggunakan selisih absis dan ordinat titik awal dan akhir. Tetapi menggunakan cara lain yang terdapat di dalam lingkup jaringan.

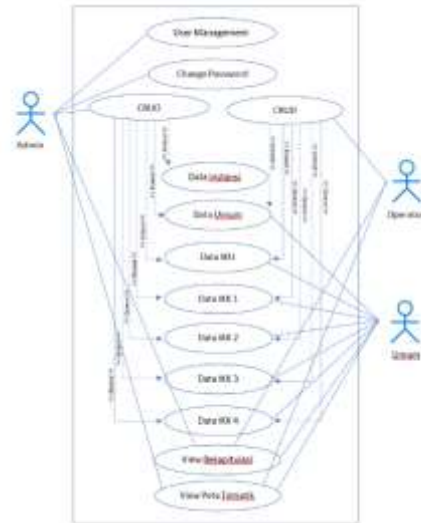
3.2.4. Perancangan Sistem Perangkat Lunak

Tahap perancangan merupakan tahap menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak, sebelum dimulai pengimplementasian pada kode program. Penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan standar untuk perangkat lunak dan pengembangan sistem. Dalam perancangan sistem, memodelkan sistem merupakan satu hal yang penting, dengan sistem untuk mengelola kompleksitas. Pemodelan dapat membantu melihat, sistem, menangkap, mendokumentasikan, dan mengkomunikasikan aspek penting dari desain sistem [5]. Diagram UML yang digunakan adalah diagram *Use Case*, diagram *Class* dan diagram *sequence*.

A. Diagram Use Case

Pada diagram *Use Case* ini ada satu aktor yaitu admin . Pada sistem admin dapat melakukan *login*, mengelola data, mengubah dan menghapus data,view rekapitulasi, melihat peta tematik.. Seperti

diagram *Use Case* yang terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Use Case Diagram

B. Diagram Class

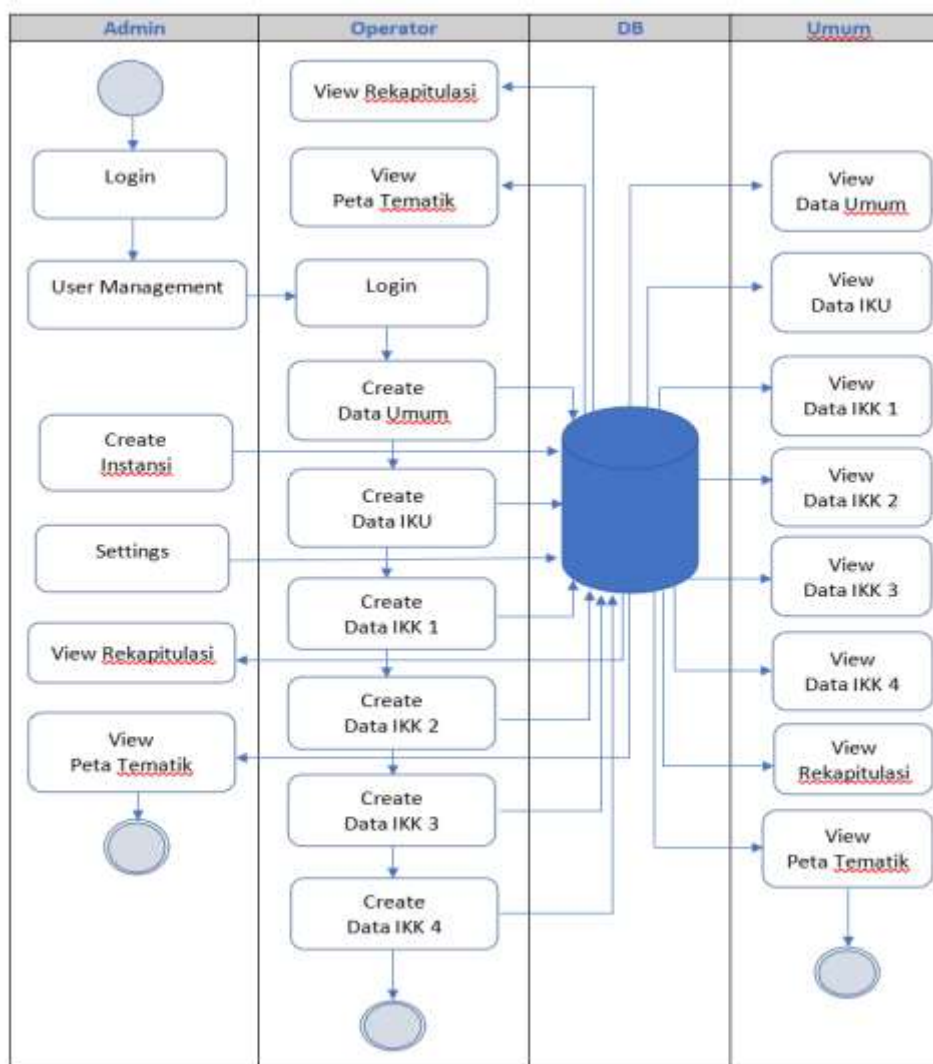
Diagram kelas berfungsi menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas. Diagram kelas sistem informasi alumni terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Class Diagram

C. Diagram Activity Kelola Data Inventori

Dalam *activity* diagram untuk mengelola dan menampilkan data seperti data statistic, peta dan data umum. terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram

IV. IMPLEMENTASI

4.1. Pemilihan Data (Rekapitulasi)

Aplikasi Geoportals Bank Data Kabupaten Sumbawa ini menyediakan sistem pemilihan data atau rekapitulasi berdasarkan wilayah administratif kecamatan dan berdasarkan SKPD yang telah melakukan *entry* data. Pemilihan atau *query* memanfaatkan ikatan antar *table* data melalui ID spesifik yaitu ID kecamatan yang bersumber dari kode wilayah Kementerian Dalam Negeri. Hal ini sangat bermanfaat untuk melihat secara keseluruhan data tiap wilayah kecamatan yang telah dimasukkan ataupun belum diselesaikan proses *entry* datanya oleh masing-masing SKPD.

No	Tahun	jumlah_wilayah	jumlah_kd	jumlah_rw	jumlah_r	luas_wilayah
1	2017	5	8	28	120	108.88

No	Tahun	id_kd	jumlah_rw
1	2017	1001	143

No	Tahun	id_kd	id_kd	id_kd	jumlah_rw	luas
1	2017	6129	8733	3301	14400238.00	1012

No	Tahun	jumlah_wilayah	jumlah_kd
1	2016	21	8

No	Tahun	id_kd	jumlah_rw
1	2016	23	44

Gambar 8. Hasil Rekapitulasi Per Kecamatan

L. Jumlah Karyawan Pribadi

No	Unit	2011	2012	2013	2014	2015
1	Instansi Pemerintah	14,30	15,21	15,38	15,71	16

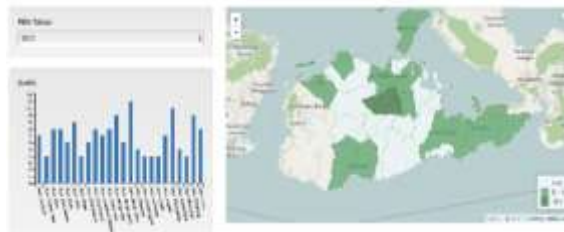
L. Persebaran Balita dan Buruk Gizi Menurut Kecamatan

No	Kecamatan	2015		
		balita_ditimbang	balita_gizi_buruk	persen
1	LUNYAR	11,08	24	21,65
2	UNGU TOLU	5,07	13	25,64
3	ALAS	20,17	32	15,87

Gambar 9. Hasil Rekapitulasi Per SKPD

4.2. Peta Tematik

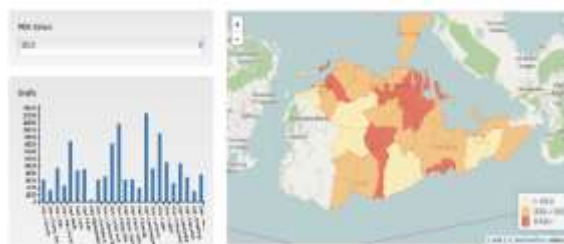
Aplikasi Geoportal Bank Data Kabupaten Sumbawa akan menyediakan visualisasi peta tematik yang terdiri atas beberapa tema yang dapat ditampilkan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 10. Peta Sebaran Jumlah Desa



Gambar 11. Peta Sebaran Luas Wilayah Kecamatan



Gambar 12. Peta Sebaran Penduduk Yang Belum Memiliki KK



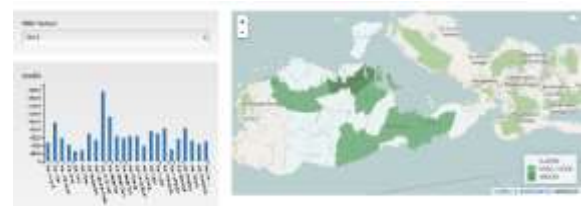
Gambar 13. Peta Sebaran Jumlah Posyandu



Gambar 14. Peta Jumlah Balita Gizi Buruk



Gambar 15. Peta Jumlah Kantor Pos



Gambar 16. Peta Jumlah Penduduk Usia 16-18 tahun



Gambar 17. Peta Jumlah Bangunan IMB



Gambar 18. Peta Sebaran Jalan Kondisi Baik



Gambar 19. Peta Luas Tanaman Padi Sawah

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall* dimana Sistem Informasi Geoportal Bank Data Kabupaten Sumbawa untuk mengolah dan menyajikan data dan

informasi Kabupaten Sumbawa yang berbasis Web dalam bentuk visualisasi spasial akan dapat mendukung terwujudnya perencanaan yang baik terutama Rencana Pembangunan Daerah Kabupaten Sumbawa. Adanya sistem ini diharapkan dapat lebih cepat dan akurat dalam penyampaian informasi pada geoportal bank data di Kabupaten Sumbawa.

5.2. Saran

Sistem informasi Geoportal bank data Kabupaten Sumbawa yang sudah terbangun dapat ditambahkan fitur-fitur baru dengan data-data yang bisa langsung *terupdate* secara *real time* sehingga dapat memperluas kegunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. FitzGerald AF., Stallings, Jr. WD., 1981. *Fundamentals of Systems Analysis*. Newyork: John Willey & Sons.
- [2]. Jogiyanto, H.M. 2019. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Tersetruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta.
- [3]. Morrison ML., Marcot BG., Mannan RW. 1999. *Wildlife Habitat Relationships: Concepts and Applications*. *Journal Mammal* 80(4):1382–1385.
- [4]. O'Brien RA. 2009. *Comparison of overstory canopy cover estimates on forest survey plots*. *Intermountain research station research paper* 417. USDA Forest Service, Ogden: 1–5.
- [5]. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan Tatacara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah
- [6]. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008
- [7]. Shalahuddin. R. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- [8]. Widodo P, Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika

PENULIS :

1. **Iksal Yanuarsyah, S.Hut., M.Sc.IT.** Staf Dosen Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ibn Khaldun Bogor.
2. **Dr. Ir. Janthy T. Hidayat, M.Si.** Staf Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik - Universitas Pakuan, Bogor