

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Website

Website merupakan sekumpulan halaman di internet yang saling terhubung dan menampilkan berbagai macam informasi. Website terdiri dari kumpulan halaman dan halaman utamayang dinamakan homepage. Website diakses melalui homepage menggunakan aplikasi browser dengan menuliskan URL halaman yang akan dituju(Waryanto, 2018). Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Berdasarkan uraian, dapat disimpulkan bahwa web adalah Sebuah *software* yang berfungsi untuk menampilkan dokumen pada suatu web yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui *software* yang terkoneksi dengan internet.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang saling keterkaitan dan bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Sistem informasi diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan (Azwanti, 2017). Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling terkait diproduksi informasi memenuhi tujuan organisasi. Setiap

komponen memiliki fungsi pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, analisis, dan penerapan informasi. Sistem informasi merupakan suatu organisasi yang berfungsi sebagai pengolahan untuk menghasilkan sebuah laporan-laporan yang disajikan kepada pihak tertentu. Sistem informasi dirancang untuk mentransformasikan data kedalambentuk informasi yang berguna (Destiningrum & Adrian, 2017).

2.3 Sikel kota Tasikmalaya

Sikel Kota Tasikmalaya merupakan Sistem informasi kelurahan pusat dari semua kelurahan yang ada di Kota Tasikmalaya. Sistem informasi tersebut digunakan sebagai *rest server* yang menyediakan data kependudukan dari semua kelurahan yang ada di Kota Tasikmalaya. Fungsi utama dari Sikel Kota Tasikmalaya digunakan sebagai *rest server* yang menjadi penyedia data kependudukan untuk melakukan *restful api*, di mana data kependudukan akan didistribusikan ke setiap sistem informasi kelurahan yang ada di Kota Tasikmalaya. Sikel Kota Tasikmalaya juga berfungsi sebagai *rest client* dari GIS Kota Tasikmalaya, yang menerima data Geografis semua batas wilayah kelurahan Kota Tasikmalaya.

SISTEM INFORMASI KELURAHAN KOTA TASIKMALAYA

TENTANG KELURAHAN PROFILE DATA KELURAHAN REGULASI PELAYANAN PUBLIK PETA KELURAHAN

SELAMAT DATANG DI SIKEL KOTA TASIKMALAYA
Mesjid Agung Kota Tasikmalaya

DAFTAR KELURAHAN

Show (10) entries Search:

no.	kelurahan	kecamatan	kodepos
1	Bantarsari	Bungursari	46151
2	Bungursari	Bungursari	46151
3	Cibunigeulis	Bungursari	46151
4	Sukajaya	Bungursari	46151
5	Sukalaksana	Bungursari	46151
6	Sukamulya	Bungursari	46151
7	Sukarindik	Bungursari	46151
8	Awipari	Cibeureum	46196
9	Ciakar	Cibeureum	46196
10	Ciherang	Cibeureum	46416

Showing 1 to 10 of 69 entries Previous 1 2 3 4 5 6 7 Next

GPR KOMINFO

COVID-19 Widget #BersatuLawanCovid19

- Infografis 21-09-2021 06:00
Penanganan Sebaran Konten Hoaks Vaksin Covid-19 Selasa (21/09/2021)
GTPP Covid-19
- Infografis 21-09-2021 06:00
Penanganan Sebaran Konten Hoaks Covid-19 Selasa (21/09/2021)
GTPP Covid-19
- Infografis 20-09-2021 06:00
Penanganan Sebaran Konten Hoaks Vaksin Covid-19 Senin (20/09/2021)
GTPP Covid-19
- Infografis 20-09-2021 06:00
Penanganan Sebaran Konten Hoaks Covid-19 Senin (20/09/2021)
GTPP Covid-19
- Infografis 19-09-2021 06:00
Penanganan Sebaran Konten Hoaks Vaksin Covid-19 Minggu (19/09/2021)
GTPP Covid-19

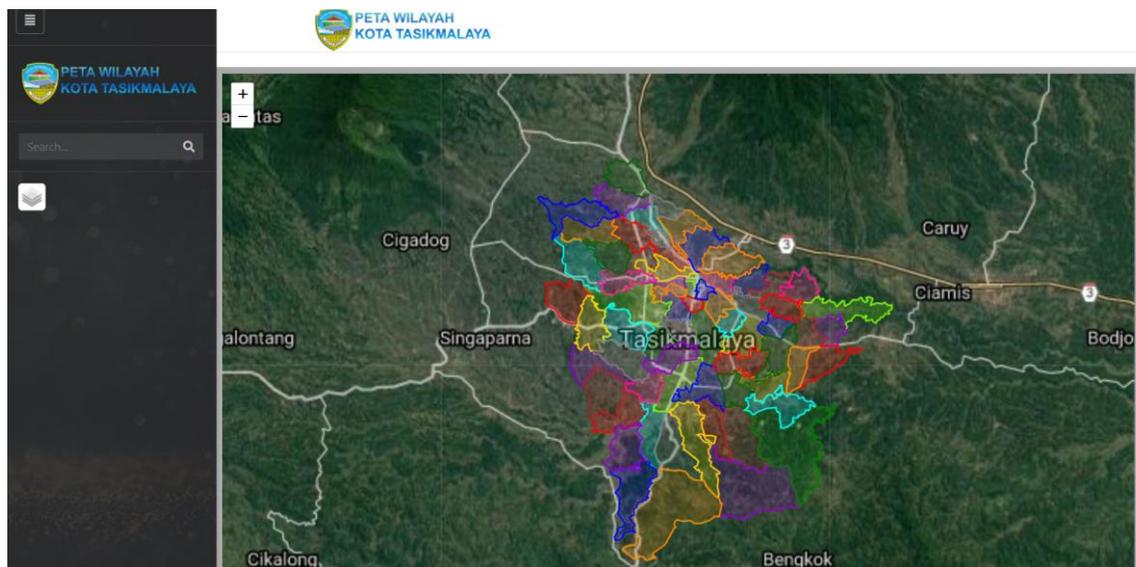
DIRGAHAYU

Gambar 2.1 Sikel Kota Tasikmalaya

Gambar 2.1 merupakan tampilan awal dari sistem informasi kelurahan Kota Tasikmalaya, dapat diakses pada <http://sikel.tasikmalayakota.go.id/>.

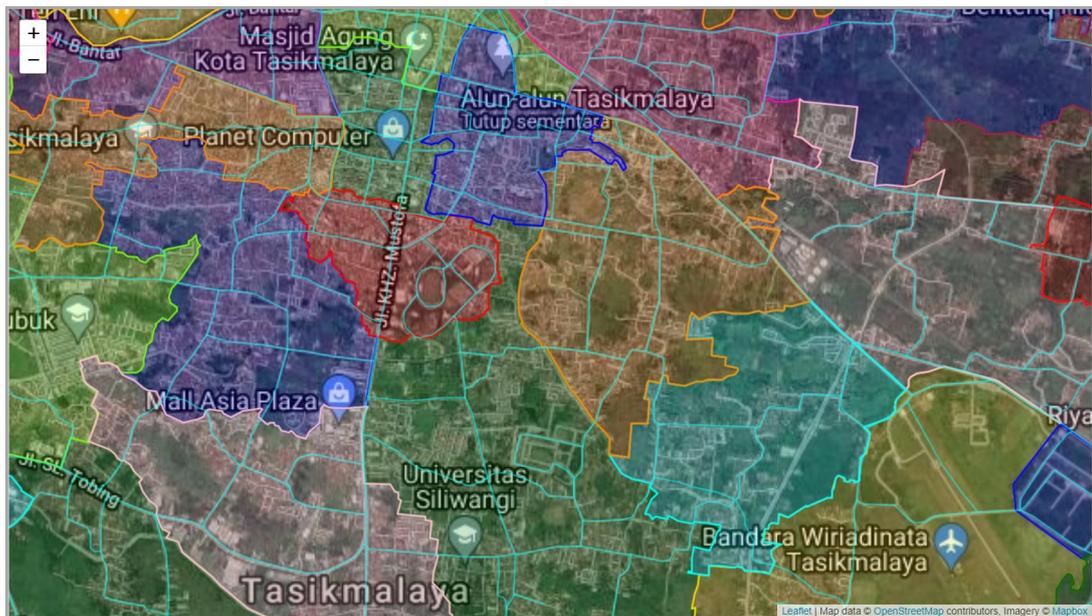
2.4 GIS

Geographic Information System atau GIS merupakan sistem informasi geografis yang menyediakan informasi tentang wilayah geografis Kota Tasikmalaya mulai dari batas wilayah kelurahan, batas wilayah kecamatan, jalan, sawah, perkebunan dan lainnya yang berkaitan dengan informasi wilayah geografis. GIS Kota Tasikmalaya dalam Sistem Informasi terintegrasi berperan sebagai rest server yang menyediakan *rest api* data yang digunakan sebagai rest tersebut, yaitu merupakan data batas wilayah. Data tersebut dimuat dalam format *GeoJSON* sehingga dapat ditangkap oleh *client* dan dimanfaatkan dalam batas wilayah dari suatu kelurahan.



Gambar 2.2 GIS Kota Tasikmalaya satellite mode

Gambar 2.2 merupakan tampilan dari tampilan dari GIS Kota Tasikmalaya dalam mode satelit dan filter batas wilayah kelurahan. Dapat diakses pada <https://gis.tasikmalayakota.go.id>.



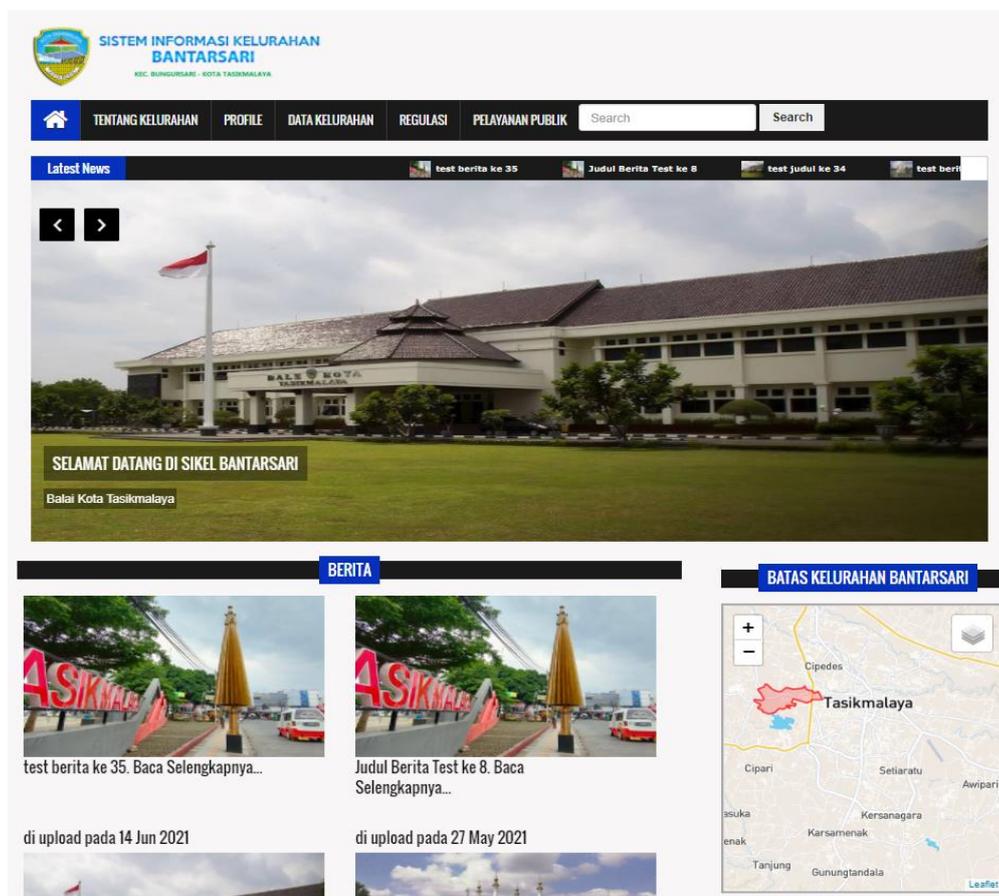
Gambar 2.3 Peta batas wilayah dalam GIS

Gambar 2.3 merupakan tampilan dari peta batas wilayah dalam GIS dalam mode hybrid, filter Jalan, batas kelurahan dan zoom-in 3-kali. Batas wilayah kelurahan diperlihatkan dengan beragam warna pada area map Kota Tasikmalaya. Dapat diakses pada <https://gis.tasikmalayakota.go.id>.

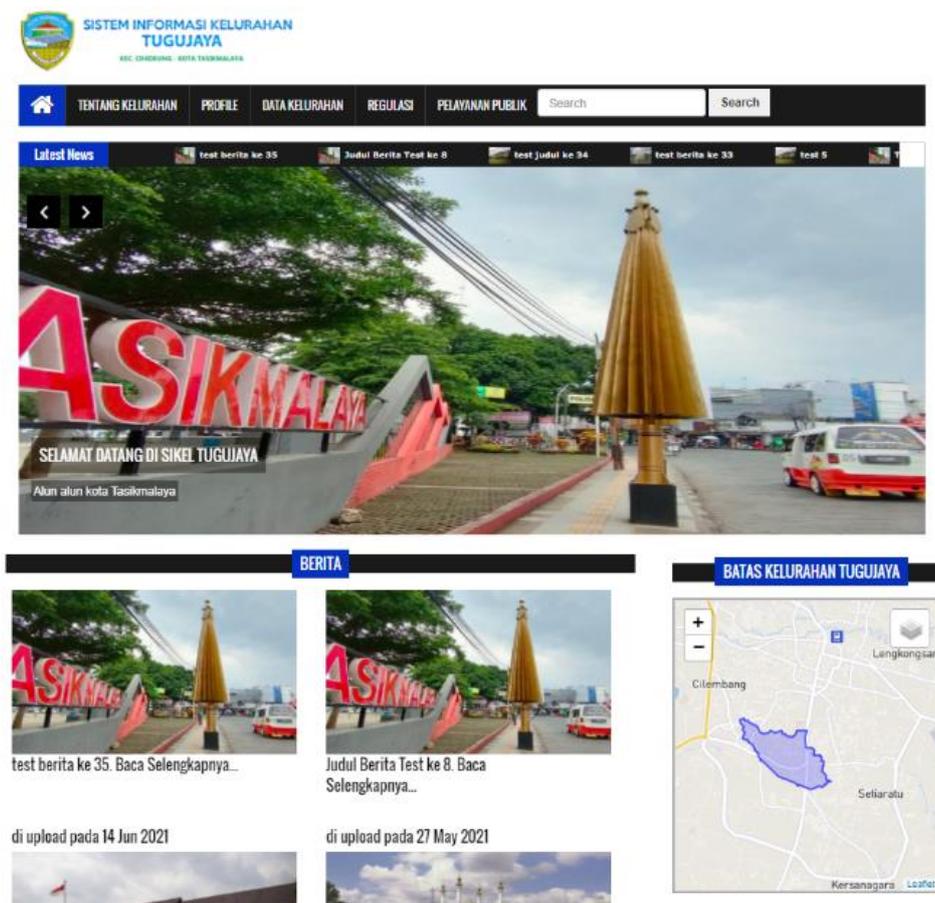
2.5 Sikel (*client*)

Sikel merupakan singkatan dari sistem informasi kelurahan, yang memuat informasi tentang kelurahan mulai data kependudukan per kelurahan, batas wilayah, berita, pelayanan publik dan lainnya. Sikel di Kota Tasikmalaya berjumlah sebanyak total kelurahan yang ada di Kota Tasikmalaya yaitu 69, jadi akan ada sebanyak 69 sistem informasi kelurahan. Sikel dalam Sistem Informasi Terintegrasi berperan sebagai *Rest Client* yaitu sistem yang melakukan *request* untuk mengakses data atau *resource* pada *rest server* dengan menggunakan *restful api*. Data yang didapatkan oleh Sikel ada dua jenis yaitu data kependudukan dalam

bentuk *JSON* dan data batas wilayah dalam bentuk *GeoJSON*. Pemanfaatan data kelurahan digunakan sebagai informasi data kependudukan dalam bentuk diagram dan tabel sedangkan data batas wilayah digunakan dalam bentuk map yang berisi informasi batas wilayah kelurahan dengan warna yang sudah disediakan oleh *rest server*.



Gambar 2.4 Sikel Bantarsari



Gambar 2.5 Sikel Tugujaya

Gambar 2.4 merupakan contoh tampilan halaman awal Sistem Informasi Kelurahan Bantarsari, sedangkan gambar 2.5 merupakan contoh tampilan halaman awal Sistem Informasi Kelurahan Tugujaya. Dapat diakses pada halaman website untuk kelurahan Bantarsari <http://bantasari.kel.tasikmalayakota.go.id> dan kelurahan Tugujaya pada <http://tugujayakel.tasikmalayakota.go.id>.

2.6 Integrasi

Integrasi pada sistem informasi yang tepat dapat mendukung rencana dan pengembangan bisnis perusahaan, sehingga memberikan nilai tambah berupa keunggulan bersaing dalam persaingan, jika penerapan integrasi sistem teknologi

informasi memenuhi kebutuhan perusahaan maka menjadi lebih menguntungkan. Mencapai tujuan, visi dan misi dengan menetapkan strategi sistem informasi yang selaras dengan strategi bisnis(Hikmah, 2016). Integrasi data merupakan proses penggabungan dua atau lebih data dari berbagai sumber database yang berbeda ke dalam sebuah penyimpanan data. Integrasi data juga merupakan kombinasi manajemen data dan intelijen bisnis operasi yang mencakup berbagai sumber data dalam bisnis dan sumber lainnya. Integrasi merupakan keharusan untuk mencapai keberhasilan pada sektor bisnis, namun pada sektor pemerintahan juga dibutuhkan kesinergisan informasi dalam bentuk integrasi (Lam et al., 2007).

2.7 Representational StateTransfer

Representational StateTransfer adalah standar arsitektur komunikasi berbasis web, yang biasanya diterapkan dalam pengembangan layanan berbasis web. Biasanya penggunaan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) sebagai protokol komunikasi data, rest juga merupakan pilihan metode yang tepat untuk mengintegrasikan antar sistem dan antar database. Menurut penelitian yang dilakukan Susanto *REST* memiliki performa lebih bagus, lebih ringan, lebih mudah dan hemat bandwidth bila dibandingkan dengan *web service SOAP* (Mustofa & Susanto, 2013). *Web service REST* dapat dijalankan secara terjadwal dan otomatis melalui sistem dengan menggunakan crontab yang ada pada sistem operasi *Linux* atau *Free BSD*, sehingga data tidak dimasukkan secara manual lagi.

2.8 Restful Api

REST (Representational State Transfer) merupakan metode komunikasi arsitektural yang sering digunakan untuk mengembangkan layanan berbasis Web. Arsitektur REST biasanya diimplementasikan melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan melibatkan membaca halaman web tertentu yang berisi file XML atau JSON. File ini menjelaskan dan berisi konten yang akan disajikan. Setelah proses definisi tertentu, konsumen akan dapat mengakses antarmuka program aplikasi yang diharapkan (Firdaus et al., 2019).

2.9 JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah sebuah format data yang digunakan untuk pertukaran dan penyimpanan data. JSON biasanya digunakan sebagai format standar untuk bertukar data antar aplikasi. Beberapa penerapan JSON yang digunakan sebagai format untuk bertukar data client dan server atau antar aplikasi, contohnya dalam format pertukaran data *RESTful API* (Friesen, 2019).

2.10 GeoJSON

GeoJSON adalah format pengkodean berbagai struktur data geografis berdasarkan format *JSON (Javascript Object Notation)*. *GeoJSON* mendukung berbagai jenis geometri, seperti *Point*, *Linestring*, *Polygon*, dan banyak jenis geometri lainnya. *Point* biasanya digunakan untuk menggambarkan alamat dan lokasi. Tipe *LineString* biasanya digunakan untuk menggambarkan jalan raya dan batas. *Poligon* biasanya digunakan untuk menggambarkan wilayah seperti negara, provinsi, dan bidang tanah (Olyazadeh et al., 2017).

2.11 Rational Unified Process

Rational Unified Process (RUP) merupakan metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan ciri utama pada metode ini adalah menggunakan usecase driven dan pendekatan yang dilakukan secara iteratif untuk pengembangan perangkat lunak. Proses pembangunan sistem ini meliputi seluruh tahapan pembangunan perangkat lunak yang menggunakan suatu pendekatan untuk membantu tugas dan tanggung jawab dalam suatu pembangunan organisasi. Menurut Tia dalam penelitiannya menjelaskan bahwa RUP merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak berulang, yang memberikan tugas dan tanggung jawab dalam satu organisasi untuk memastikan produksi perangkat lunak berkualitas tinggi, yang berarti dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan jadwal dan anggaran yang dapat diprediksi (Tia et al., 2020).

2.12 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem perangkat lunak yang berorientasi objek. Pemodelan digunakan untuk menyederhanakan setiap permasalahan yang ada dalam sistem sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. UML merupakan sebuah bahasa yang sudah menjadi standard dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Putra & Andriani, 2019). Kerangka berpikir dalam UML yang digunakan yaitu Usecase, digunakan untuk mendefinisikan aktor dan fungsi dari rangkaian sistem yang dirancang.

2.13 Postman

Postman adalah sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai REST CLIENT untuk uji coba REST API. Postman biasa digunakan oleh developer pembuat API sebagai tools untuk menguji API yang dibuat. Postman memiliki fitur yang dapat digunakan secara individu ataupun berkelompok, dapat juga digunakan secara gratis ataupun berbayar. Postman juga dapat digunakan untuk mengumpulkan API yang dapat dibuat menjadi sebuah dokumentasi utuh dalam satu proyek tertentu. Dokumentasi API dapat dibuat lengkap dengan memanfaatkan Postman akan mempermudah dalam proses pengembangan proyek, karena setiap developer bisa memiliki acuan yang jelas untuk penggunaan setiap API (Soni & Ranga, 2019).

2.14 Apache Jmeter.

Menurut (jmeter.apache.org, 2019) Apache JMeter adalah aplikasi Java murni 100% opensource yang dirancang untuk memuat perilaku fungsional pengujian dan mengukur kinerja. Apache Jmeter awalnya dirancang untuk menguji aplikasi web, tetapi sejak itu diperluas ke fungsi pengujian lainnya. Apache JMeter dapat digunakan untuk menguji kinerja sumber daya statis dan dinamis dan aplikasi Web dinamis. Dapat digunakan untuk mensimulasikan beban berat pada server, grup server, jaringan, atau objek untuk menguji kekuatannya atau menganalisis kinerja keseluruhan di bawah berbagai jenis beban. JMeter bukan browser, ia bekerja pada tingkat protokol tertentu. Ketika datang ke layanan Web dan layanan jarak jauh, JMeter terlihat seperti browser, tetapi tidak melakukan semua operasi yang didukung oleh browser. Secara khusus, JMeter tidak mengeksekusi Javascript apa pun di halaman HTML^(TM), 2019).

2.15 Webservice

Menurut (W3C.org, 2004), web service adalah salah satu komponen dalam sistem terdistribusi berdasarkan arsitektur berorientasi layanan (SOA). *Web service* banyak digunakan dalam aplikasi sistem terdistribusi yang heterogen mulai dari sistem operasi hingga model objek. Web service juga merupakan sistem perangkat lunak yang dirancang untuk menunjang interoperabilitas dan interaksi antar sistem website (Perwira & Santosa, 2017). Web service digunakan sebagai fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan baik itu data maupun informasi kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan yang disediakan sistem sebelumnya. Web service diartikan sebagai sebuah interface yang menggambarkan sekumpulan operasi yang diakses melalui jaringan dalam bentuk XML menurut Priambodo, web service merupakan sekumpulan fungsi program untuk melakukan pekerjaan tertentu yang dalam hal ini tentu manipulasi data berupa mengambil, menambahkan atau mengubah data (Priambodo & Ani, 2016).

2.16 Penelitian Terkait (State of Art)

Berikut merupakan penelitian terkait bidang Integrasi data dan *web service*, baik itu pengembangan model, metode, algoritma maupun solusi yang ditawarkan atas permasalahan penelitian. Penelitian terkait menjawab pertanyaan yang terkait permasalahan skalabilitas dan kinerja pada *Integrasi sistem informasi* sebagai teknologi pendukung dalam penerapan arsitektur *web service*. Selain bidang *Rest API*, diantaranya penelitian mengenai, *Webservice* dan *Rational Unified Process* disajikan pada Tabel 2.1 State of the art.

Tabel 2.1 *State of the art*

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
1	Penerapan metode rational unified process (rup) dalam pengembangan sistem informasi medical check up pada citra medical centre	(Perwitasari Afwani Royana, Anjarwani Sri Endang., 2020)	Rational Unified Process	Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan menggunakan blackbox testing dan kuesioner. Dari blackbox testing untuk pengujian fitur sistem diperoleh hasil sebesar 1 yang artinya bahwa semua fitur sistem sudah berjalan dengan benar. Pada pengujian usability diperoleh hasil sebesar 86,12% dan jika interpretasikan menjadi “Sangat Layak”, sehingga metode RUP merupakan metode yang baik untuk pengembangan sistem.
2	Integrasi Sistem Informasi Akademik dan E-Learning UIN Maulana Malik Ibrahim Malang berbasis Web Service REST	(Hanani, 2020)	REST Webservice	Integrasi data antara SIAKAD Online dan ELearning di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dapat dilakukan dengan menggunakan web service REST. Web service REST dapat dijalankan secara terjadwal dan otomatis melalui sistem dengan menggunakan crontab yang ada pada sistem operasi Linux atau FreeBSD, sehingga data tidak dimasukkan secara manual lagi. selanjutnya hal yang perlu untuk menambahkan integrasi data nilai tersebut, di mana data nilai yang ada di E-Learning yang menggunakan Moodle dapat dimasukkan ke dalam data nilai SIAKAD.
3	Model Simulasi Rational Unified Process Pada Pengembangan Perangkat Lunak	(Tia, Nuryasin Ilyas, Maskur., 2020)	Rational unified Process	Hasil dari model simulasi yaitu berupa persentase dari setiap peran yang dibutuhkan, project manager memiliki persentase terbesar dibandingkan dengan peran lainnya, yaitu sebesar 76% pada proyek skala kecil dan 60% pada proyek skala besar.
4	Sistem Terintegrasi Pengelolaan Penelitian Kesehatan Pada Program	(Syahbuddin, SyafarA.Muhammad ,Handayani Gemy Nastity., 2020)	Web service	Hasil dari penelitian ini adalah perancangan sistem berdasarkan analisis pada aplikasi yang berjalan serta alur proses penelitian kesehatan pada program studi ilmu kesehatan. Penggunaan teknologi web service dapat menghilangkan duplikasi

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
	Studi Ilmu Kesehatan Uin Alauddin Makassar			(reduksi) data sehingga dapat menghemat media penyimpanan. Teknologi single sign on, memberikan kemudahan dalam manajemen hak akses bagi pengguna pada aplikasi-aplikasi di sistem terintegrasi.
5	Integrasi E-Government Kabupaten Sidoarjo dengan Service Oriented Architecture (SOA)	(Asmara Rengga, Hasim Jauari Akhmad Nur, Utama Adi Putra, 2020)	Webservice	Dari penelitian ini telah dibuat aplikasi e-government yang terintegrasi dengan SOA. Dengan adanya pembangunan aplikasi e-government yang terintegrasi menggunakan SOA, proses dapat dijalankan dengan lebih cepat, karena arsitektur ini membuat aplikasi kedalam bentuk web service. Sehingga dapat mengkesinambungkan antara layanan yang satu dengan layanan yang lainnya. Selain itu juga adanya duplikasi data dan adanya data yang tidak sinkron dapat di atasi dengan baik. Penghematan dana juga menjadi salah satu penerapan dari integrasi e-government baik bagi petugas pemerintah ataupun masyarakat.
6	Penerapan metode rational unified process pada perancangan sistem pengolahan data arisan kita	(Supriadi & Hardian, 2019)	Rational Unified Process	Dengan dibuatnya sistem baru dari Arisan Kita diharapkan dapat mengatasi masalah terkait kemampuan pengolahan dan ketersediaan informasi, baik bagi anggota maupun perusahaan sehingga permasalahan lainnya seperti adanya kehilangan data dapat teratasi dengan tersedianya mekanisme penyimpanan data. Dengan metode RUP dalam proses pengembangan sistem mudah untuk diimplementasikan karena menggunakan pendekatan yang dapat membantu tugas dan tanggung jawab organisasi.

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
7	Implementasi Framework CodeIgniter dan Restful API pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir	(B. W. Putra et al., 2019)	CodeIgniter, Restful Api	Pemilihan kerangka kerja dan metode akses database menjadi faktor penting dalam mengembangkan sistem informasi. CodeIgniter adalah kerangka kerja PHP yang menawarkan kecepatan dan integrasi dengan RESTful API antara 2 server yang berlaku. Selain kinerja sistem informasi, jQuery memberikan antarmuka yang menarik dan meningkatkan kinerja setiap proses CodeIgniter. Pemilihan model kerangka yang bersumber dari penelitian yang ada untuk menghasilkan model pengembangan sistem informasi yang terbaik untuk pengembangan sistem informasi skala kecil. Hasilnya Framework CodeIgniter menggabungkan dengan RESTful API menunjukkan sistem manajemen proyek akhir integrasi yang lebih baik. Hasil ini diukur menggunakan metode SUS yang memberikan hasil yang sangat baik mencapai 80,88.
8	API features individualizing of web services: REST and SOAP.	(Soni & Ranga, 2019)	Rest Api, SOAP, webservice	Dari hasil penelitian perbandingan antara <i>Rest</i> dan <i>Soap</i> , <i>Soap</i> memiliki muatan yang lebih berat daripada <i>Rest</i> dan juga membutuhkan lebih banyak waktu CPU. REST lebih mudah dipahami dan dikembangkan, ringan, bekerja dengan format apa pun saat SOAP adalah terbatas pada XML saja.
9	Java XML and JSON	(Friesen, 2019).	JSON, XML, Java	pengenalan JSON, membuat dan parsing JSON objek, mengekstrak dan memproses nilai JSON. Memanipulasi objek JSON menjadi data informasi.
10	Pengembangan rest api layanan penyimpanan menggunakan metode rapid application development (studi kasus: pt. Xyz)	(Perdana, 2018)	REST API	Layanan yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan fungsi-fungsi yang telah dibuat dan setelah dilakukan pengetesan, hasil API yang didapatkan berjalan sebagaimana mestinya. Aplikasi mendapatkan fitur baru yaitu dokumentasi API yang bertujuan agar memudahkan

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				pengembang lain dalam menggunakan layanan dan mengalami perubahan standar kode sesuai dengan standar yang diminta oleh PT. XYZ.
11	Keamanan RESTful Web Service Menggunakan JSON Web Token (JWT) HMAC SHA-512	(Rahmatulloh , Sulastrri Heni,Nugroho Rizal., 2018)	RESTful web service,	Hasil penerapan algoritme HMAC SHA-512 pada JWT dalam WS dan pada arsitektur 64-bit menghasilkan kinerja yang lebih baik. SHA-512 lebih cepat 1% dibandingkan dengan SHA-256. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil percobaan, tetapi perbandingan penerapan algoritme SHA-256 dan SHA-512 tidak mencapai 50% jika diterapkan pada JWT.
12	Web GIS: A new system to store spatial data using GeoJSON in MongoDB	(Da Costa et al, 2018)	<i>Rest API, GeoJSON</i>	Masalah utama Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah banyaknya informasi dan kinerja basis data relasional (RDBMS) dalam penyimpanan dan dalam kueri data spasial yang tidak terstruktur, untuk mengatasi masalah tersebut maka web GIS menggunakan mesin database NoSQL MongoDB dan menyediakan data spasial di GeoJSON melalui REST API. Hasilnya menunjukkan bahwa MongoDB memiliki keunggulan substansial dibandingkan database relasional dalam menyimpan dan menanyakan sejumlah besar data spasial tidak terstruktur, karena mendukung penyimpanan data dengan struktur yang berbeda dan juga oleh efisiensi operator spasialnya.
13	Pembangunan Web Service Data Masyarakat Menggunakan REST API dengan Access Token	(Perkasa & Setiawan, 2018)	Rest Api	Hasil dari penelitian yaitu Aplikasi mampu memberikan dan memudahkan banyak pihak, seperti pengelola data untuk memonitor penggunaan data, registrasi pegawai dalam menginput data, dan orang-orang dapat mendaftar secara mandiri. Hasil dari kinerja aplikasi sebagai berikut: 1. Web service ini mampu dan dapat mempercepat pendaftaran dengan keandalan server yang baik.

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				2. Administrator data penduduk dapat dimudahkan dalam memonitor penggunaan data penduduk dan mengatur hak akses masing-masing access token.
14	Implementasi web service pada integrasi data akademik dengan replika pangkalan data dikti	(Perwira & Santosa, 2017)	Integrated system, web service, waterfall	Hasil dari penelitian ini berupa sebuah tools web service yang terdiri tiga modul utama yang dapat mengakomodir kebutuhan-kebutuhan pelaporan data akademik ke DIKTI yang sudah berjalan. Tools ini telah digunakan dalam dua tahun terakhir untuk keperluan pelaporan.
15	An offline-online Web-GIS Android application for fast data acquisition of landslide hazard and risk. Natural Hazards and Earth System Sciences17	(Olyazadeh , Sudmeier-Rieux, K., Jaboyedoff, M., Derron, M. H., & Devkota, S., 2017).	GeoJSON,GIS	Penggunaan GeoJSON untuk Sistem Informasi Geografis (GIS) berbasis android untuk data menganalisa data longsor dan bencana alam. Hasil dari penenelitian ini adalah sistem informasi geografis yang dibuat mengkombinasikan database PostgreSQL, PostGIS dan MySQL. Peta dibuat menggunakan Leaflet dengan format data GeoJSON yang dimuat melalui aplikasi web. Hasilnya dengan menggunakan citra satelit dapat meningkatkan kualitas dari peta bahaya risiko longsor.
16	Sistem informasi penjualan tas berbasis web dengan pemodelan uml	(Azwanti, 2017).	UML	Pengelolaan penjualan barang menjadi lebih akurat dan tepat karena tidak lagi menggunakan sistem manual tetapi sistem komputerisasi yang menggunakan database sebagai media penyimpanan data dan Website juga dapat menjadi media promosi yang menginformasikan produkproduk terbaru dan berkualitas sehingga dapat meningkatkan grafik penjualan pada Mendi Shopping.
17	RESTFul Web service Untuk Integrasi Antar Sistem Informasi	(Andriyanto & Indriati, 2017)	Integrated System, Restful web service	Hasil dari penelitian ini yaitu membangun sistem integrasi data antar sistem informasi ujian skripsi dan sistem informasi akademik di Universitas Nusantara PGRI Kediri. Data yang

No	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				diintegrasikan adalah data mahasiswa yang bersumber dari sistem informasi akademik. Integrasi data dibangun menggunakan RESTful web service, Akses web service dilakukan dengan mengirimkan data dalam format JSON yaitu data npm, username dan password. Data respons web service memiliki format JSON.

2.17 Matriks Penelitian

Tabel 2.2 Matriks Penelitian

No.	Penulis/Tahun	Judul	Ruang Lingkup						
			Algoritma/Metode		Tujuan		Objek		
			Rest	Soap	Integrasi	Pengujian	JSON	GeoJSON	Xml
1.	Olyazadeh, R., Sudmeier Rieux, K., Jaboyedoff, M., (2017).	An offline-online Web-GIS Android application for fast data acquisition of landslide hazard and risk	-	-	-	√	-	√	-
2.	Andriyanto Teguh, Indriati Rini (2017)	RESTFul Web service Untuk Integrasi Antar Sistem Informasi	√	-	√	√	√	-	-
3.	Perkasa & Setiawan (2018)	Pembangunan Web Service Data Masyarakat Menggunakan REST API dengan Access Token	√	-	√	√	√	-	-
4.	Rahmatulloh Alam, Sulastri Heni, Nugroho Rizal (2018)	Keamanan RESTful Web Service Menggunakan JSON Web Token (JWT) HMAC SHA-512	√	-	-	√	√	-	-

No.	Penulis/Tahun	Judul	Ruang Lingkup						
			Algoritma/Metode		Tujuan		Objek		
			Rest	Soap	Integrasi	Pengujian	JSON	GeoJSON	Xml
5.	Da Costa Rainho F & BernardinoJ(2018)	Web GIS: A new system to store spatial data using GeoJSON in MongoDB	√	-	-	√	-	√	-
6.	(B. W. Putra et al., 2019)	Implementasi Framework CodeIgniter dan Restful API pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir	√	-	√	√	√	-	-
7.	Soni, A., & Ranga, V. (2019).	API features individualizing of web services: REST and SOAP	√	√	-	√	√	-	√
8.	Asmara Rengga, Hasim Jauari Akhmad Nur, Utama Adi Putra (2020)	Integrasi E-Government Kabupaten Sidoarjo denganService Oriented Architecture (SOA)	-	√	√	-	-	-	√
9.	Hanani (2020)	Integrasi Sistem Informasi Akademik dan E-Learning UIN Maulana Malik	√	-	√	-	√	-	-
10.	Bambang, (2021)	Integrasi data kependudukan dan geografis menggunakan Restful Api pada Sistem Informasi Kelurahan Kota Tasikmalaya	√	-	√	√	√	√	-

2.18 Relevansi Penelitian

Tabel 2.3 Relevansi Penelitian

Penelitian	(Da Costa et al, 2018)	(Perkasa & Setiawan, 2018)	(Bambang, 2020)
Judul	Web GIS: A new system to store spatial data using GeoJSON in MongoDB	Pembangunan Web Service Data Masyarakat Menggunakan REST API dengan Access Token	Integrasi Data Kependudukan dan Geografis menggunakan Restful API pada Sistem Informasi Kelurahan Kota Tasikmalaya
Masalah Penelitian	Data spasial adalah data atau informasi yang mengandung komponen geografis. Representasinya dianggap semakin penting dalam pengambilan keputusan dan oleh karena itu perlu untuk menjamin akses ke data spasial dengan cara yang mudah, intuitif dan cepat. Masalah utama Sistem Informasi Geografis adalah banyaknya informasi dan kinerja basis data relasional dalam penyimpanan dan dalam kueri data spasial yang tidak terstruktur. Masalah ini penting, karena efisiensi mengakses data spasial dalam jumlah besar melalui Web saat ini penting untuk melakukan kueri on-demand dan real-time.	Salah satu tugas dari dinas ini adalah pembuatan atau penerbitan Kartu Pencari Kerja untuk masyarakat. Setiap harinya petugas dinas mampu memberikan pelayanan dengan menerbitkan kartu tersebut sebanyak lebih dari 100 kartu. Data yang disediakan bersifat terbuka dan transparan, meskipun begitu, pihak developer harus memiliki access token untuk mengakses data di server. Berdasarkan masalah tersebut, maka sebuah web service untuk mengambil data masyarakat diharapkan mampu mempercepat dalam penulisan atau pengisian data masyarakat tersebut.	Kota Tasikmalaya memiliki 69 kelurahan, setiap kelurahan memiliki sistem informasi kelurahan masing masing. Masalah utama dari penelitian ini yaitu dari setiap kelurahan memiliki data kependudukan dan data geografis yang masih belum terintegrasi. Solusi untuk masalah tersebut yaitu dengan membuat sistem informasi kelurahan yang terintegrasi menggunakan <i>Restful API</i> . Sistem tersebut digunakan untuk menjembatani data kependudukan dan data geografis agar saling terintegrasi, yang bertujuan untuk efektifitas distribusi data mengenai informasi mengenai data kependudukan dan geografis di setiap kelurahan Kota Tasikmalaya.

Penelitian	(Da Costa et al, 2018)	(Perkasa & Setiawan, 2018)	(Bambang, 2020)
Objek Penelitian	Penyediaan data spasial di <i>GeoJSON</i> menggunakan <i>Rest API</i> pada Sistem informasi Geografis.	Pembangunan webservice menggunakan <i>Rest API</i> dengan <i>Access Token</i> .	Integrasi data kependudukan dan geografis menggunakan <i>Restful API</i> .
Algoritma /Metode	<i>Rest API</i> .	<i>Rest API</i> dengan akses token.	<i>Rest API</i> .
Implementasi	Database menggunakan MongoDB, pengelolaan data Geografis yang berformat GeoJSON menggunakan Rest API.	<i>Web service</i> digunakan untuk memonitoring penggunaan data penduduk dan mengatur hak akses setiap <i>aces token</i> .	Integrasi data kependudukan dengan format data JSON dan data geografis yang menggunakan format data GeoJSON, menggunakan <i>Rest API</i> .