



Penerapan *Service Oriented Architecture* Untuk Pendataan Data Masyarakat Pada Tingkat Kelurahan

Binanda Wicaksana^{1*}, Ferdian Nur²

¹ Teknologi Informasi/Universitas Binaniaga Indonesia

Email: binandawicaksana@gmail.com

² Teknik Informatika/ Universitas Binaniaga Indonesia

Email: ferdiannur17@gmail.com

ABSTRACT

The government agency at the lowest level is the Village Head Office which is an agency that collects population data, especially in the population census process, such as how many people are in the area, and how many people died or were born in the area. To be able to create convenience, accuracy and speed in population data collection and its reports to higher agencies, namely sub-districts, a computerized data collection system is needed. At this time the development of information technology is a necessity for everyone. The development of Information Technology is not a rare thing, almost all students, workers, entrepreneurs, and even teachers know and use this technology. Information technology is also widely used as a medium for information retrieval, to complete assignments for students. Processing buying and selling and inputting data. Simplify data collection with applications and systems on the computer. Before the kelurahan had used a desktop-based data collection application, but in this application, there were still many shortcomings, including the application was still not flexible to changes because the services or functions in the application were interconnected, so that if there was a change in one service, it would affect the other services, besides that, the required data retrieval load on the application is still quite long. With the application of Service Oriented Architecture on the Web Service API on the community data collection system at the village level, a feasibility test has been carried out and obtained a value of 86.52% which means that the application that was built is very feasible. And can assist the process of collecting community data at the village level.

Keywords: Web Service, Service Oriented Architecture

ABSTRAK

Instansi pemerintah pada tingkat yang paling bawah adalah Kantor Kepala Desa dimana merupakan suatu instansi yang melakukan pendataan penduduk terutama dalam proses sensus penduduk, seperti berapa banyak warga yang ada di wilayah tersebut, dan berapa jumlah orang yang meninggal atau lahir di wilayah tersebut. Untuk dapat menciptakan kemudahan, keakuratan dan kecepatan dalam pendataan penduduk beserta laporannya kepada instansi yang lebih tinggi yaitu kecamatan, maka diperlukan sebuah sistem pendataan yang terkomputerisasi. Pada masa ini Perkembangan Teknologi Informasi merupakan salah satu kebutuhan bagi semua orang. Perkembangan Teknologi Informasi bukan hal yang langka, hampir semua kalangan pelajar, mahasiswa, pekerja, pengusaha, bahkan pengajar pun mengenal dan menggunakan teknologi ini. Teknologi Informasi juga banyak digunakan sebagai media pencarian informasi, untuk menyelesaikan tugas bagi pelajar. Memproses jual beli serta menginput data. Mempermudah pendataan dengan aplikasi maupun sistem yang terdapat pada komputer. Sebelum pihak kelurahan sudah menggunakan aplikasi pendataan berbasis desktop, akan tetapi pada aplikasi tersebut masih terdapat banyak kekurangan di antaranya aplikasi tersebut masih belum fleksibel terhadap perubahan karna service atau fungsi pada aplikasi tersebut saling berhubungan,

sehingga apabila terjadi perubahan pada satu service saja maka akan berpengaruh terhadap service lainnya, selain itu load pengambilan data yang di perlukan pada aplikasi tersebut masih cukup lama. Dengan penerapan Service Oriented Architecture Pada Web Service API pada sistem pendataan data masyakat pada tingkat kelurahan sudah dilakukan uji kelayakan dan memperoleh nilai 86,52% yang bermakna aplikasi yang di bangun sudah sangat layak. Dan dapat membantu proses pendataan data masyarakat pada tingkat kelurahan.

Keywords: *Web Service, Service Oriented Architecture*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pada masa ini Perkembangan Teknologi Informasi merupakan salah satu kebutuhan bagi semua orang. Perkembangan Teknologi Informasi bukan hal yang langka, hampir semua kalangan pelajar, mahasiswa, pekerja, pengusaha, bahkan pengajar pun mengenal dan menggunakan teknologi ini. Teknologi Informasi juga banyak digunakan sebagai media pencarian informasi, untuk menyelesaikan tugas bagi pelajar. Memproses jual beli serta menginput data. Mempermudah pendataan dengan aplikasi maupun sistem yang terdapat pada komputer. Sebelum pihak kelurahan sudah menggunakan aplikasi pendataan berbasis desktop, akan tetapi pada aplikasi tersebut masih terdapat banyak kekurangan di antaranya aplikasi tersebut masih belum fleksibel terhadap perubahan karna service atau fungsi pada aplikasi tersebut saling berhubungan, sehingga apabila terjadi perubahan pada satu service saja maka akan berpengaruh terhadap service lainnya, selain itu load pengambilan data yang di perlukan pada aplikasi tersebut masih cukup lama.

Hal ini tentunya merugikan semua pihak, baik pihak kelurahan maupun masyarakat, Untuk mengatasi kerkurangan aplikasi yang sebelumnya maka dengan memanfaatkan teknologi informasi ini saya akan membuat Sistem Pendataan Masyarakat Berbasis Web Service.

Web services adalah mekanisme komunikasi dua aplikasi/mesin terlepas dari arsitektur dan teknologi yang digaribawahi. Layanan web memiliki antarmuka, yang menyembunyikan detail implementasi sehingga dapat digunakan secara terpisah dari platform perangkat keras atau perangkat lunak yang digunakannya, dan secara terpisah dari bahasa pemrograman yang digunakan.

Service Oriented Architecture adalah suatu teknologi arsitektur pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan service, memungkinkan hubungan dan pertukaran data atau infomasi antar bagian menjadi lebih mudah dan merupakan solusi dalam menghadapi permasalahan dalam bidang pengolahan data atau informasi suatu instansi yang terdapat banyak data.

2. Permasalahan

Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan pada kelurahan tersebut, diketahui bahwa di kelurahan terdapat suatu masalah yaitu aplikasi yang di gunakan sebelumnya masih menggunakan aplikasi berbasis desktop sehingga aplikasi tersebut tidak dapat di akses dari luar kelurahan, pada aplikasi tersebut juga terdapat kendala dimana proses pengambilan data yang perlukan masih terbilang lama, sehingga menjadikanya tidak efektif. Selain itu aplikasi tersebut juga tidak fleksibel terhadap perubahan karna service atau fungsi yang saling terkait, sehingga apabila satu service atau fungsi dirubah maka akan berdampak pada service yang lainnya.

Hingga akhirnya pihak kelurahan memutuskan tidak lagi menggunakan aplikasi tersebut karna di nilai tidak terlalu membantu pihak kelurahan dalam menangani pedataan data masyarakat. Dan pada akhirnya pihak kelurahan Kembali menggunakan cara lama yaitu dengan memasukan data warga kedalam excel sesuai dengan laporan yang di berikan oleh masing masing rt dan rw, kemudian untuk laporanya pihak kelurahan hanya membuat laporan dengan menuliskan jumlah warga yang meninggal dan jumlah warga yang pindah saja, tanpa mengetahui data diri warga yang meninggal serta pindah tersebut, sehingga menjadikanya tidak efektif juga dalam membuat laporan kepada instansi yang lebih tinggi.

Masih belum adanya program yang dapat mebantu pihak kelurahan dalam pendataan data masyarakat, sehingga saat ini masih menggunakan cara dengan mencatat satu persatu

pendataan data masyarakat tersebut pada satu buku, sehingga apabila buku itu hilang atau rusak maka data-data masyarakat yang ada di kelurahan itu pun akan hilang.

Sehingga dalam kurun waktu tertentu akhirnya pihak kelurahan Kembali menggunakan sistem secara manual, dimana di dalam sistem yang manual ini terdapat beberapa kendala diantaranya. Harus adanya warga yang datang untuk melapor ke pihak kelurahan apabila terjadi sesuatu sehingga apabila warga atau masyarakat tidak datang untuk melapor, maka kejadian atau peristiwa tersebut tidak tercatat pada data kelurahan, sehingga data menjadi belum akurat untuk di laporkan kepada instansi yan lebih tinggi.

3. Tujuan

- Menerapkan Service Oriented Architecture Pada Web Service API untuk mengatasi Aplikasi yang tidak fleksibel terhadap perubahan serta mengefektifkan proses pendataan data masyarakat.
- Dapat mengatasi aplikasi yang tidak fleksibel terhadap perubahan.
- Dapat menjadikan proses pendataan masyarakat menjadi lebih efektif dengan menerapkan metode Service Oriented Architecture pada Web Service API.
- Mengukur tingkat efektifitas penerapan Service Oriented Architecture untuk aplikasi Pendataan data masyarakat pada tingkat kelurahan.

4. Asumsi

Asumsi dari penelitian ini antara lain :

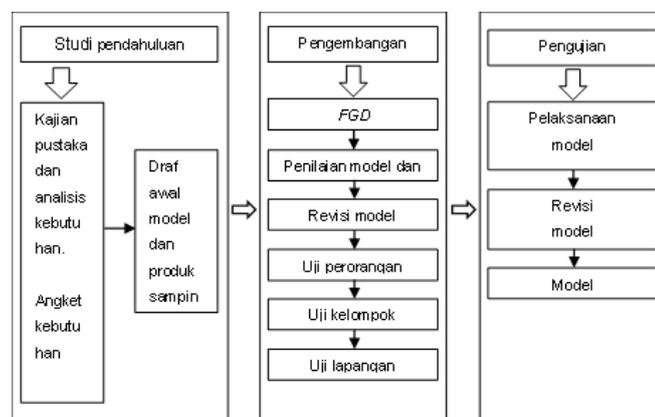
- Web service adalah solusi untuk penelitian yang dilakukan pada sistem Pendataan data masyarakat pada tingkat kelurahan.
- Dapat menjadikan aplikasi lebih fleksibel dengan perububahan dengan menerapkan metode Service Oriented Architecture.

B. METODE

1. Metode Penelitian (Research & Development)

Menurut Borg and Gall (1983: 772) Educational Research and Development (R&D) is a process used to develop and validate educational products. Sukmadinata (2008) Research & Development adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Menurut Sugiyono (2009: 407) metode Research & Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menyempurnakan produk yang dikembangkan bagian dari tujuan penelitian. Dalam menghasilkan produk yang sesuai diperlukan langkah-langkah sebagai dasar pengembangan produk. Pada penelitian ini akan menerapkan metode Research & Development.



Gambar 1. Tahapan Research & Development

2. Metode Prototyping

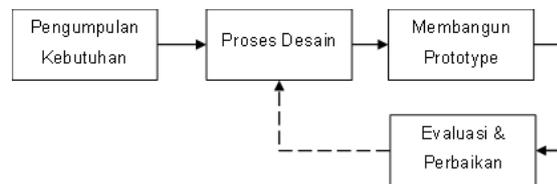
Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem Ogedebe, dkk (2012). Dengan metode

prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi.

Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. Ada 4 metodologi prototyping yang paling utama yaitu :

- a. Illustrative, menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar.
- b. Simulated, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data real.
- c. Functional, mensimulasikan beberapa alur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data real.
- d. Evolutionary, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional sistem. (Purnomo, 2017).

Dibuatnya sebuah Prototyping bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototype yang dikembangkan, sebab prototype menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar. (Purnomo, 2017).



Gambar 2. Langkah Prototyping

3. Metode Service Oriented Architecture

Model tahapan pengembangan web service mengadopsi dari model prototyping. Berikut adalah penjelasan tahapan pengembangan Service Oriented Architecture kedalam Web Service:

- a. Penerapan Service Oriented Architecture kedalam Web Service.
- b. Perancangan kerangka web service seperti fungsi-fungsi web service yang akan digunakan untuk proses pengolahan data.
- c. Pengujian web service yang sudah menerapkan SOA untuk mencari tahu apakah web service sudah berjalan sebagai mana mestinya.
- d. Mengimplementasi Web Service yang sudah menerapkan SOA kedalam sistem pendataan data masyarakat di kelurahan.

4. Desain Uji Coba

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain uji coba ahli dan pengguna, tahapan uji cobanya adalah sebagai berikut ini:

- a. Uji coba ahli sistem
Pengujian kepada ahli sistem dilakukan dalam menguji coba aplikasi pendataan data masyarakat pada tingkat kelurahan dan menilai kesesuaian aplikasi dengan yang ada pada konsep desain dengan tujuan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Ahli sistem dalam pengembangan ini adalah dosen.
- b. Uji coba pengguna
Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk menguji seberapa efektif pengelolaan data setelah menggunakan aplikasi yang sudah di buat. Ujicoba dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data untuk memperoleh pendapat terhadap produk yang dihasilkan. Pengguna dalam pengembangan ini adalah pihak Kelurahan.

5. Subjek Uji Coba

Karakteristik subjek uji coba perlu diidentifikasi secara jelas dan lengkap, termasuk cara pemilihan subjek uji coba. Subjek uji coba produk dapat terdiri dari sasaran pemakai produk.

Subjek uji coba yang dilibatkan harus diidentifikasi karakteristiknya secara jelas dan lengkap, tetapi terbatas dalam kaitannya dengan produk yang dikembangkan. Subjek uji coba dalam penelitian ini ada dua subjek, yaitu:

- a. Subjek Uji Coba Ahli
 Subjek uji coba ahli sebanyak dua dosen ahli sistem informasi di Universitas Binaniaga Indonesia di Bogor.
- b. Subjek Uji Coba Pengguna
 Subjek uji coba pengguna terdiri dari anggota Kelurahan Tanah Sereal sebanyak 5 orang

6. Jenis Data

- a. Data Primer
 Data primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Dalam hal ini data diperoleh dengan cara memberikan angket kepada responden untuk dijawab.
- b. Data Sekunder
 Data sekunder merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data sekunder ini diperoleh dari perpustakaan atau laporan-laporan/dokumen peneliti terdahulu. Dalam hal ini data yang diperoleh dari jurnal-jurnal penelitian terdahulu dan buku teori dengan tema yang sama

7. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu:

- a. Instrumen Untuk Ahli
 Instrumen yang digunakan untuk ahli sistem adalah berupa kuesioner tertutup (Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian”. Dalam penelitian ini ahli sistem adalah dosen yang paham mengenai sistem maupun teknologi.

Tabel 1. Kuesioner Untuk Ahli Sistem

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Penerapan SOA sudah berjalan dengan baik					
2	Aplikasi dapat berjalan tanpa mengalami kendala atau <i>error</i>					
3	Mengefektifkan proses pendataan data masyarakat					
4	Penerapan SOA pada <i>Web Service API</i> dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di kelurahan di bidang proses pendataan data masyarakat					

- b. Instrumen Untuk Pengguna

Kuesioner yang diterapkan pada penelitian ini yakni PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*). PSSUQ (*Post-Study System Usability Questionnaire*) adalah salah satu paket kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* (kegunaan). PSSUQ digunakan untuk menilai kepuasan pengguna berdasarkan aspek *usability* dengan mengelompokkan menjadi empat kategori yaitu *system usefulness*, *information quality*, *interface quality*, *overall satisfaction*. (Nurkalis, dkk, 2019). Berikut 19 pertanyaan kuesioner PSSUQ untuk mengukur kepuasan pengguna dalam penggunaan sistem terdapat pada tabel 2

Tabel 2. Kuesioner PSSUQ

No	Pertanyaan PSSUQ	1	2	3	4	5
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan betapa mudahnya menggunakan sistem ini					
2	Sistem ini sederhana untuk digunakan					
3	Saya bisa menyelesaikan tugas dengan efektif menggunakan sistem ini					
4	Saya bisa menyelesaikan tugas dengan cecepat menggunakan sistem ini					
5	Saya bisa menyelesaikan tugas dengan efisien					

	menggunakan sistem ini					
6	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini					
7	Mudah untuk mempelajari sistem ini					
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan sistem ini					
9	Sistem memberikan pesan kesalahan yang jelas mengatakan kepada saya bagaimana untuk memperbaiki masalah					
10	Setiap saya melakukan kesalahan menggunakan sistem ini, saya dapat memulihkan dengan mudah dan cepat					
11	Informasi (seperti bantuan online, pesan dilayar, dan dokumentasi lain) disediakan dengan sistem ini jelas					
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan					
13	Informasi yang disediakan mudah dipahami					
14	Informasi ini efektif dalam membantu melengkapi tugas dan skenario					
15	Organisasi informasi pada layar sistem jelas					
16	Antarmuka sistem ini menyenangkan					
17	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini					
18	Sistem ini memiliki fungsi dan kemampuan yang saya harapkan					
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini					

c. Observasi

Penelitian ini menggunakan observasi sebagai instrumen pengumpulan data dengan mengamati langsung ke perusahaan agar mendapatkan data-data yang bisa dipertanggung jawabkan.

Observasi merupakan salah satu kegiatan ilmiah empiris yang mendasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra tanpa menggunakan manipulasi apapun. Tujuan dari observasi adalah deskripsi, pada penelitian kualitatif melahirkan teori dan hipotesis, atau pada penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji teori dan hipotesis. (Hasanah, 2016).

Penelitian ini menggunakan observasi sebagai instrumen pengumpulan data dengan mengamati langsung ke perusahaan agar mendapatkan data-data yang bisa dipertanggung jawabkan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

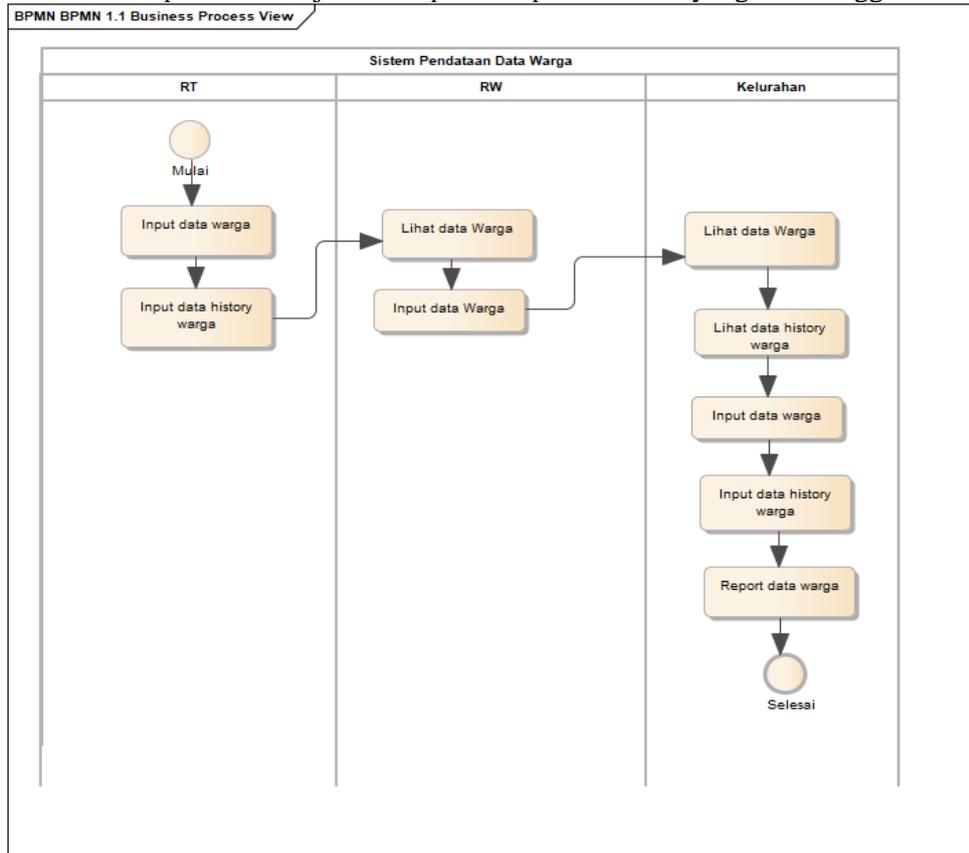
Hasil penelitian disajikan dengan lengkap dan sesuai ruang lingkup penelitian. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Tabel dan gambar diberi nomor dan judul. Hasil analisis data dimaknai dengan benar.

Untuk mengefektifkan performa sistem pendataan warga, peneliti mencoba membuat menerapkan Metode Service Oriented Architecture Pada Web Service API. Cara kerja SOA adalah dengan menampung berbagai macam service untuk keperluan aplikasi. dimana nantinya service tersebut akan di ambil atau di akses sesuai dengan keperluan aplikasi saja, sehingga dengan adanya SOA ini penarikan data dapat lebih cepat sehingga lebih efektif.

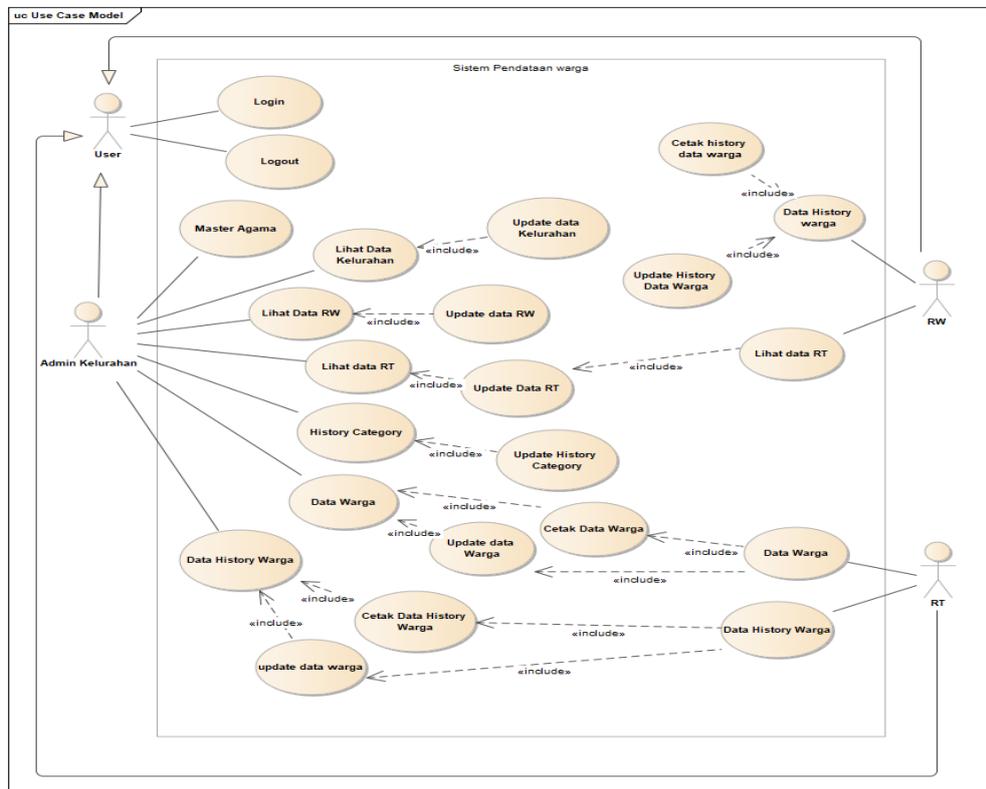
a. Perancangan

Pada Gambar 3 menerangkan alur kerja sistem pendataan masyarakat yang ada di kelurahan tanah sereal. Kegiatan diawali dengan RT yang memasukan data warga kedalam sistem, lalu RT juga dapat menginputkan data history category apabila terjadi sesuatu di daerah dia, kemudian RW hanya bisa melihat data warga saja dan tidak bisa menginputkan data

warga, jadi RW hanya bisa melihat data warga yang sudah di inputkan oleh masing masing ketua RT di wilayahnya.kemudia untuk admin kelurahan bisa melihat data warga, dan data history warga, kemudia bisa langsung mengexport data warga dan data history warga kedalam bentuk pdf untuk di jadikan laporan kepada instansi yang lebih tinggi



Gambar 3. Alur Kerja Sistem



Gambar 4. Diagram Use Case

Pada Gambar 4 terdapat 4 aktor pengguna dalam sistem pendataan data masyarakat. Penggunaan sistem dimulai dari user melakukan login. Ketika User sudah selesai menggunakan sistem maka User hanya perlu melakukan logout dari sistem. Untuk kegiatan yang dilakukan oleh Admin kelurahan antara lain input data RW, monitoring data warga, monitoring data history warga, input user untuk masing masing RT/RW, dan dapat membuat report data warga dan data history warga. Kemudian Admin RT dapat melihat Data warga dalam lingkup RT dia saja, Input data warga, input history warga dalam lingkup RT tersebut, serta membuat report pdf data warga dan data history warga. Untuk admin RW dapat melihat data warga yang ada di lingkup RW dia, dapat menginput data RT baru, dapat menginput history warga, dan dapat membuat report pdf untuk data warga, dan data history warga.

2. PEMBAHASAN

Hasil pengujian untuk ahli sistem menggunakan kuesioner terbuka dan tertutup di mana pada kuesioner tersebut terdapat butir-butir pertanyaan berdasarkan Tabel 1 terkait dengan penerapan SOA pada *web service* API untuk pendataan data masyarakat. Tabel 3 merupakan hasil kuesioner responden ahli sistem. Perhitungan skor yang digunakan untuk menghitung nilai pada kuesioner uji ahli menggunakan skala likert.

Tabel 3. Kuesioner Hasil Pengujian Ahli Sistem

No	Pertanyaan	R1	R2
1	Penerapan SOA sudah berjalan dengan baik	5	5
2	Aplikasi dapat berjalan tanpa mengalami kendala atau <i>error</i>	4	5
3	Mengefektifkan proses pendataan data masyarakat	4	4
4	Penerapan SOA pada <i>Web Service</i> API dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di kelurahan di bidang proses pendataan data masyarakat	5	4
	JUMLAH	18	18
	Nilai Tertinggi	20	20

Persentase Kelayakan (%) = (Skor yang diobservasi / Skor yang diharapkan) × 100

Persentase Kelayakan (%) = ((18 + 18) / (20 + 20)) × 100

Persentase Kelayakan (%) = (36 / 40) × 100

Persentase Kelayakan (%) = 90%

Dari Tabel 3 persentase kelayakan yang didapat dari hasil kuesioner uji ahli adalah sebesar 90%, maka dapat dikategorikan “Sangat Layak”

Tabel 4. Kuesioner Hasil Pengujian Pengguna

No	Pertanyaan PSSUQ	R1	R2	R3	R4	R5
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan betapa mudahnya menggunakan sistem ini	4	4	4	4	5
2	Sistem ini sederhana untuk digunakan	4	5	4	4	5
3	Saya bisa menyelesaikan tugas dengan efektif menggunakan sistem ini	5	4	4	4	5
4	Saya bisa menyelesaikan tugas dengan cecepat menggunakan sistem ini	5	5	4	4	4
5	Saya bisa menyelesaikan tugas dengan efisien menggunakan sistem ini	5	4	5	4	4

6	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini	4	5	4	4	4
7	Mudah untuk mempelajari sistem ini	4	4	5	4	5
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan sistem ini	4	5	4	4	5
9	Sistem memberikan pesan kesalahan yang jelas mengatakan kepada saya bagaimana untuk memperbaiki masalah	4	4	4	4	4
10	Setiap saya melakukan kesalahan menggunakan sistem ini, saya dapat memulihkan dengan mudah dan cepat	4	5	4	4	4
11	Informasi (seperti bantuan online, pesan dilayar, dan dokumentasi lain) disediakan dengan sistem ini jelas	5	4	4	4	4
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan	5	5	4	4	5
13	Informasi yang disediakan mudah dipahami	4	4	4	4	5
14	Informasi ini efektif dalam membantu melengkapi tugas dan skenario	4	5	4	4	5
15	Organisasi informasi pada layar sistem jelas	4	4	4	4	5
16	Antarmuka sistem ini menyenangkan	4	5	4	4	4
17	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini	4	4	5	4	4
18	Sistem ini memiliki fungsi dan kemampuan yang saya harapkan	4	5	4	4	4
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini	4	5	4	4	4
	JUMLAH	81	86	83	76	85
	NILAI TERTINGGI	95	95	95	95	95

Persentase Kelayakan (%) = (Skor yang diobservasi / Skor yang diharapkan) × 100

Persentase Kelayakan (%) = ((81 + 86 + 83 + 76 + 85) / (95 + 95 + 95 + 95 + 95)) × 100

Persentase Kelayakan (%) = (411 / 475) × 100

Persentase Kelayakan (%) = 86,52%

Dari Tabel 4 persentase kelayakan yang didapat dari hasil kuesioner uji pengguna adalah sebesar 86,52%, maka dapat dikategorikan “Sangat Layak”

D. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang diuraikan antara lain :

1. Berdasarkan hasil analisis data kuesioner uji ahli sistem, penerapan SOA pada web service API sangat efektif diterapkan pada sistem pendataan data masyarakat untuk mengatasi aplikasi yang tidak fleksibel terhadap perubahan dan dapat mengefektifkan proses pendataan dan dinyatakan sangat layak dengan nilai 90% persentase kelayakan dari total responden sebanyak 2 orang.
2. Berdasarkan hasil analisis data kuesioner uji pengguna dari total responden sebanyak 5 orang diperoleh nilai 86,52% persentase kelayakan dan dinyatakan sangat layak dan cukup membantu

proses pendataan data masyarakat pada tingkat kelurahan, termasuk dalam memberikan laporan dan aplikasi yang tidak fleksibel.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asmara, Rengga, J.A. Hasim, A.P.Utama. (2020). Integrasi E-Government Kabupaten Sidoarjo dengan Service Oriented Architecture (SOA). JURNAL INOVTEK POLBENG - SERI INFORMATIKA, Vol 5(1), hal. 16-29
- [2] Erl, Thomas, Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design. Prentice Hall PTR, 2005.
- [3] Harbani, A. (2019). Pengukuran Kualitas Layanan Jaringan Internet Menggunakan QOS (Quality of Service) Di Sekolah Menengah Kejuruan. Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains, 6(2), 48-53. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v6i2.40>
- [4] Hilmawan Ridho, Iwan Iskandar. (2014). IMPLEMENTASI SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB SERVICE UNTUK APLIKASI PENDATAAN PDTA SE-KOTA PEKANBARU, Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), Vol.3(1), Maret, hal. 1-7
- [5] Iskandar,I, Nur Jannah. ANALISA SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE(SOA) MENGGUNAKAN WEB SERVICE UNTUK PENJADWALAN MUBALLIGH PADA IKMI DAN DDI. Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [6] Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi, JIMP – Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, Vol. 2 No. 2, Universitas Widyagama, hal 54-61
- [7] Rohmah, Miftahur.(2016). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI WEB SERVICE PADA SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DENGAN WEB SERVICE. Prodi Sistem Informasi Universitas Pesantren Tinggi Darul ‘Ulum Jombang.
- [8] Triawan, A., & Alipudin, W. (2021). Penerapan Representational State Transfer (REST) Pada Push Notification Whatsapp Untuk Layanan Informasi Akademik. Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains, 11(1), 59-66. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v11i1.103>
- [9] Wijanarko, Jaka Bagus, Royana Afwani, Moh.Ali Albar (2019). Integrasi Sistem Manajemen Tata Usaha Dengan Metode Service Oriented Architecture (SOA) Pada SMP Negeri 10 Mataram. J-COSINE, Vol 3(2), Desember, hal. 162-171