

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini sudah berkembang pesat di berbagai bidang menuntut suatu sistem untuk dapat mengolah dan menyajikan data sehingga menghasilkan informasi dengan cepat dan akurat. Bidang pemerintahan adalah salah satu yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas di lembaga pemerintahan seperti Komisi Pemilihan Umum (KPU). Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan pengolahan data pemilih dan memberikan informasi data pemilih kepada masyarakat (Sutanta & Mustofa, 2012).

Aspek-aspek yang harus dipenuhi dalam suatu sistem untuk menjamin keamanan informasi adalah informasi yang diberikan akurat dan lengkap (*right information*), informasi dipegang oleh orang yang berwenang (*right people*), dapat diakses dan digunakan sesuai dengan kebutuhan (*right time*), dan memberikan informasi pada format yang tepat (*right form*). Serta melindungi informasi dari ancaman keamanan informasi yang meliputi kerahasiaan (*confidentiality*), keutuhan (*integrity*), ketersediaan (*availability*), dan mengurangi dampak dari terjadinya insiden keamanan. Pemerintah memiliki peranan penting untuk memastikan keamanan informasi dengan mengembangkan infrastruktur teknologi informasi dan membangun sistem untuk memberikan perlindungan terhadap ancaman-ancaman keamanan informal. Dilihat dari aspek-aspek tersebut, KPU belum memenuhi semua aspek.

Terlihat dari sistem informasi yang dimiliki oleh KPU, yaitu Sistem Informasi Pencocokan dan Penelitian (SICOKLIT) yang berfungsi untuk mengolah seluruh data pemilih yang hasilnya akan diumumkan pada Sistem Informasi Jabar Memilih (SIJALIH). Sistem Pencocokan dan Penelitian (SICOKLIT) ini hanya ada di kelurahan dan dikelola oleh petugas KPU yang bertugas sebagai Operator Data Pemilih (ODP) bagian kelurahan. Sedangkan

Sistem Informasi Jabar Memilih (SIJALIH) hanya dikelola oleh Operator Data Pemilih (ODP) bagian kecamatan, sistem tersebut dapat di akses oleh seluruh penduduk Provinsi Jawa Barat.

Pada Tabel 1.1 dapat dilihat jumlah penduduk setiap kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat. Kedua sistem yang dibangun oleh KPU akan digunakan oleh setiap kelurahan dan kecamatan di seluruh kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat. Sehingga dapat dibayangkan berapa banyak data yang harus diolah menggunakan Sistem Pencocokan dan Penelitian (SICOKLIT) dan Sistem Jabar Memilih (SIJALIH). Kedua sistem tersebut tidak terintegrasi sehingga dalam pertukaran data masih menggunakan cara input pada masing-masing sistem. Integrasi data sangat diperlukan oleh suatu organisasi, karena integrasi data memberikan kemudahan dalam pengawasan dan pelaporan yang dapat dilakukan dengan cepat dan tepat, dapat mempermudah dalam pertukaran data walaupun sistem informasi tersebut berdiri sendiri.

Tabel 1.1 Jumlah Penduduk Provinsi Jawa Barat (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, 2018)

KODE WIL.	KABUPATEN/KOTA	JUMLAH KK	JUMLAH PENDUDUK					
			LAKI-LAKI			PEREMPUAN		
			JUMLAH	%	JUMLAH	%	JUMLAH	%
32.01	Kabupaten Bogor	1.349.533	2.573.929	51,82	2.392.692	48,18	4.966.621	11,03
32.02	Kabupaten Sukabumi	765.876	1.332.387	51,73	1.243.203	48,27	2.575.590	5,72
32.03	Kabupaten Cianjur	730.104	1.356.993	51,56	1.274.903	48,44	2.631.896	5,84
32.04	Kabupaten Bandung	1.067.716	1.887.541	51,39	1.785.453	48,61	3.672.994	8,16
32.05	Kabupaten Garut	724.388	1.381.061	51,03	1.325.525	48,97	2.706.586	6,01
32.06	Kabupaten Tasikmalaya	522.227	883.440	50,82	854.919	49,18	1.738.359	3,86
32.07	Kabupaten Ciamis	554.929	881.211	50,16	875.425	49,84	1.756.636	3,90
32.08	Kabupaten Kuningan	364.556	650.981	51,29	618.154	48,71	1.269.135	2,82
32.09	Kabupaten Cirebon	684.433	1.234.718	51,69	1.153.844	48,31	2.388.562	5,30
32.10	Kabupaten Majalengka	393.030	632.952	50,90	610.487	49,10	1.243.439	2,76
32.11	Kabupaten Sumedang	366.947	601.037	50,76	583.150	49,24	1.184.187	2,63
32.12	Kabupaten Indramayu	602.558	996.448	49,78	1.005.072	50,22	2.001.520	4,44
32.13	Kabupaten Subang	496.003	814.535	50,31	804.563	49,69	1.619.088	3,59
32.14	Kabupaten Purwakarta	268.902	469.946	50,62	458.505	49,38	928.451	2,06
32.15	Kabupaten Karawang	680.615	1.110.874	50,72	1.079.484	49,28	2.190.358	4,86
32.16	Kabupaten Bekasi	592.888	1.124.246	50,82	1.088.009	49,18	2.212.255	4,91
32.17	Kabupaten Bandung Barat	549.289	965.002	52,05	889.157	47,95	1.854.159	4,12
32.71	Kota Bogor	289.936	448.610	51,55	421.587	48,45	870.197	1,93
32.72	Kota Sukabumi	90.796	168.045	50,80	162.753	49,20	330.798	0,73
32.73	Kota Bandung	728.098	1.296.250	51,10	1.240.399	48,90	2.536.649	5,63
32.74	Kota Cirebon	90.698	166.194	50,41	163.475	49,59	329.669	0,73
32.75	Kota Bekasi	582.483	1.072.584	51,10	1.026.221	48,90	2.098.805	4,66
32.76	Kota Depok	482.836	913.401	51,23	869.712	48,77	1.783.113	3,96
32.77	Kota Cimahi	170.000	306.697	50,55	300.002	49,45	606.699	1,35
32.78	Kota Tasikmalaya	245.177	418.249	51,73	390.257	48,27	808.506	1,80
32.79	Kota Banjar	58.064	96.862	50,21	96.041	49,79	192.903	0,43
	JUMLAH	13.452.082	23.784.193	51,15	22.712.982	48,85	46.497.175	

Jika suatu data tidak terintegrasi, maka besar kemungkinan data tersebut inkonsisten, redundansi, dan dapat di manipulasi (Lewis, Tzivilakis,

Warner, & Green, 2016). Untuk mengintegrasikan data pada dua sistem di Komisi Pemilihan Umum (KPU) Provinsi Jawa Barat dapat menggunakan *web service*. *Web service* berfungsi untuk mentransformasikan satu atau beberapa *business logic* atau *class* dan objek yang terpisah dalam satu ruang lingkup yang menjadi satu, sehingga tingkat keamanan dapat ditangani dengan baik.

Representational State Transfer (REST) adalah salah satu metode pada *web service* yang dipilih untuk menyelaraskan sistem informasi dengan kebutuhan bisnis tersebut. Pendekatan REST memungkinkan dibangunnya suatu model sistem yang memiliki sifat mudah dikembangkan, dalam pengertian bahwa bagian-bagian dari sistem tersebut mudah untuk diubah atau disempurnakan, ditambah atau pun diganti, tetapi tetap memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi. Selain itu REST mendukung pekerjaan sistem yang dapat dioperasikan menggunakan berbagai *platform* teknologi yang berbeda (*interoperable*) (Sutanta & Mustofa, 2012). Salah satu bentuk implementasi REST, yang dapat memberikan banyak keuntungan bagi sebuah organisasi. Sebuah sistem berbasis teknologi *web service* dapat menyediakan data maupun fungsi tertentu bagi sistem lain meskipun berbeda sistem operasi, perangkat keras, maupun bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangunnya. Dalam penelitian ini, metode REST yang digunakan tidak *realtime*, karena karakter *realtime* memiliki *physical space* yang terbatas dan di khawatirkan apabila SICOKLIT berhenti bekerja, data pada SIJALIH ikut berhenti dan tidak dapat di akses oleh penduduk Jawa Barat. REST banyak digunakan oleh twitter, yahoo!, flickr, bloglines, technorati, google, amazon, dan eBay. REST tidak *realtime* digunakan oleh e-mail. Sedangkan REST *realtime* digunakan oleh sistem informasi pada perbankan.

Dibandingkan dengan metode *Simple Object Access Protocol (SOAP)*, metode SOAP dalam jumlah request yang banyak, relatif boros bandwidth. Hal ini karena banyaknya markup dalam penulisan format XML (Wagh & Thool, 2012). Metode ini juga tertutup, lebih ditujukan untuk vendor atau perusahaan tertentu. Keunggulan metode SOAP, memilikibanyak *tools* pengembangannya

baik komersial maupun *opensource*. Tetapi pada penelitian ini sistem tidak membutuhkan banyak *tools*, karena *tools* yang ada sudah dirasa cukup (Pautasso, Zimmermann, & Leymann, 2008).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengintegrasikan sistem pengolahan data pemilih dan sistem informasi data pemilih menggunakan *web service*?
2. Bagaimana mengimplementasikan *web service* pada sistem pengolahan data pemilih dengan metode *Representational State Transfer (REST)* yang mampu menyajikan data pada sistem informasi data pemilih?

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan yang harus dicapai yaitu:

1. Mengintegrasikan sistem pengolahan data pemilih dan sistem informasi data pemilih menggunakan *web service*.
2. Mengimplementasikan *web service* pada sistem informasi data pemilih dengan *Representational State Transfer (REST)* yang mampu menyajikan data pada sistem informasi data pemilih.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian ini fokus pada pengimplementasian *web service* pada Sistem Informasi Jabar Memilih (SIJALIH) dan Sistem Informasi Pencocokan dan Penelitian (SICOKLIT).
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *web service* ini adalah PHP.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengimplementasian *web service* ini adalah PHP, Java, dan C#.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulis diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung bagi pihak yang berkepentingan sebagai berikut:

1. Penulis
 - a. Mengetahui dan menambah wawasan bagaimana cara implementasi web service menggunakan metode REST untuk integrasi sistem data pemilih.
2. Universitas
 - a. Dapat menjadi sumbangan karya ilmiah disiplin ilmu Sistem Informasi.
 - b. Dapat dijadikan bahan acuan bagi peneliti lain yang berminat mengkaji permasalahan atau topik yang sama.
3. Lembaga dan pemerintah setempat
 - a. Sebagai alat bantu dalam proses pengolahan data pemilih.
 - b. Sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam menyampaikan informasi mengenai data pemilih.

1.6 Skematika Penulisan

Rancangan penulisan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan bagaimana suatu masalah bisa terjadi dan akhirnya dijadikan penelitian, adapun isi dari bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang dijadikan landasan dalam penelitian. Teori yang dijelaskan pada bab ini yaitu mengenai sistem informasi, sistem terintegrasi, sistem informasi jabar memilih, sistem informasi pencocokan dan penelitian, *Web Service*, *Representational State Transfer (REST)*, *Simple Object Access Protocol (SOAP)*, *JavaScript Object Notation (JSON)*, *HTTP request dan response*, *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *My Structured Query Language (MySQL)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metodologi dalam penelitian seperti langkah-langkahnya, yaitu desain penelitian, fokus penelitian, alat dan bahan yang digunakan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian tentang hasil penelitian dan pembahasan terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan, serta saran dari penulis untuk kegiatan penelitian selanjutnya terkait dengan topik yang sedang dibahas.