

**INTEGRASI SISTEM DATA PEMILIH MENGGUNAKAN *WEB SERVICE*
DENGAN METODE *REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER (REST)***

(Studi Kasus: Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Barat)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Ilmu Komputer



Oleh

RUNI DWI HAPSARI

1501781

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2019

**INTEGRASI SISTEM DATA PEMILIH MENGGUNAKAN *WEB SERVICE*
DENGAN METODE *REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER (REST)***

Oleh

Runi Dwi Hapsari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Runi Dwi Hapsari 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Juni 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

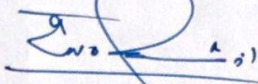
RUNI DWI HAPSARI

1501781

INTEGRASI SISTEM DATA PEMILIH MENGGUNAKAN *WEB SERVICE*
DENGAN METODE *REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER (REST)*

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING :

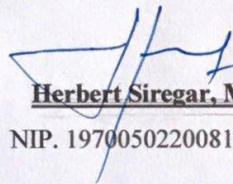
Pembimbing I,



Asep Wahyudin, M.T.

NIP. 197112232006041001

Pembimbing II,



Herbert Siregar, M.T.

NIP. 197005022008121001

Mengetahui, Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer,



Prof. Dr. H. Munir, M.IT

NIP. 196603252001121001



INTEGRASI SISTEM DATA PEMILIH MENGGUNAKAN *WEB SERVICE* DENGAN METODE *REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER (REST)*

Oleh

Runi Dwi Hapsari — runidwihap@student.upi.edu

1501781

ABSTRAK

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. Satu kemajuan teknologi yang dapat mengatasinya adalah dengan mengimplementasikan teknologi *web service* dengan metode *Representational State Transfer (REST)* yang bertujuan untuk memungkinkan dilakukannya pengecekan data transaksi secara terpusat walaupun Komisi Pemilihan Umum (KPU) memiliki database yang berbeda-beda di dalam *website* yang berbeda-beda pula. Pada penelitian ini penulis dapat menghasilkan sebuah website yang bersifat terpusat dengan memanfaatkan *web service* metode REST dalam proses pengambilan datanya yang bertujuan untuk menggabungkan atau menyatukan data-data tersebut walaupun berasal dari database yang berbeda-beda.

Kata kunci: Data pemilih, *web service*, Metode *Representational State Transfer (REST)*, database.

***INTEGRATION OF VOTER DATA SYSTEM USING WEB SERVICE
USING REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER (REST) METHOD***

Arranged by

Runi Dwi Hapsari — runidwihap@student.upi.edu

1501781

ABSTRACT

Information and communication technology which is currently growing rapidly in various fields requires a system to be able to process and present data to produce information quickly and accurately. The government sector is one that utilizes the development of information technology to improve quality in government institutions such as the General Election Commission (KPU). One way to improve the quality is by utilizing information technology in processing voter data and providing voter data information to the public. One technological advancement that can overcome this is by implementing web service technology with the Representational State Transfer (REST) method that aims to allow checking transaction data centrally even though the General Election Commission (KPU) has different databases on different websites also. In this study the author can produce a centralized website by utilizing the REST web service method in the data retrieval process which aims to combine or unify these data even though they come from different databases.

Keywords: Voter data, web service, Representational State Transfer (REST) method, database.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Manfaat Penelitian.....	16
1.6 Skematika Penulisan.....	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	19
2.1 Penelitian Terdahulu.....	19
2.2 Sistem Informasi.....	20
2.2.1 Konsep Dasar Sistem	20
2.2.2 Karakteristik Sistem	20
2.2.3 Konsep Dasar Informasi.....	21
2.2.4 Pengertian Sistem Informasi	22
2.2.5 Komponen Sistem Informasi	23
2.3 Sistem Terintegrasi.....	24
2.3.1 Metode Sistem Informasi Terintegrasi.....	25
2.4 Sistem Informasi Jabar Memilih (SIJALIH)	27
2.5 Sistem Informasi Pencocokan dan Penelitian (SICOKLIT).....	28
2.6 <i>Web Service</i>	29
2.7 <i>Representational State Transfer (REST)</i>	30
2.8 Simple Object Access Protocol (SOAP)	32

2.9	<i>JavaScript Object Notation (JSON)</i>	35
2.10	<i>HTTP Request dan Response</i>	36
2.11	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	37
2.12	<i>My Structured Query Language (MySQL)</i>	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Desain Penelitian	39
3.2	Lokasi Penelitian	42
3.3	Metode Penelitian.....	42
3.3.1	Metode Pengumpulan Data	42
3.3.2	Metode yang Digunakan	43
3.3.3	Metode Pengembangan Sistem	44
3.3.4	Pengujian Software	46
3.4	Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1	Tahap Identifikasi.....	47
4.1.1	<i>True Requirement</i>	47
4.1.2	Analisis Kondisi <i>Existing</i>	49
4.1.3	To-be Business Process.....	49
4.1.4	Analisis Sistem <i>Existing</i>	50
4.1.5	Inovasi <i>Service</i>	50
4.1.6	Verifikasi Inovasi <i>Service</i>	51
4.2	Tahap Perancangan.....	52
4.2.1	Desain <i>Database</i>	52
4.2.2	Desain <i>Method Service</i>	53
4.3	Tahapan Implementasi	57
4.3.1	Implementasi Sistem	57
4.3.2	Implementasi <i>Service</i>	61
4.3.3	Implementasi <i>Application Programming Interface (API)</i>	66
4.3.4	Skenario Pengujian <i>Service</i>	67
4.3.5	Hasil Pengujian	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
5.1	Kesimpulan.....	76

5.2	Saran.....	76
	DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR PUSTAKA

- Adysta, R. (2014). Analisis dan Desain Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Komputer (Studi Kasus pada Toko Arta Boga). *J. Adm. Bisnis*, 8(2), 1–8.
- Boehm, B., & Lane, J. A. (2007). Using the Incremental Commitment Model to Integrate System Acquisition, Systems Engineering, and Software Engineering. *CrossTalk*, 19(10), 4–9.
- Crockford, D. (n.d.). Javascript Object Notation (JSON). Retrieved from <https://www.json.org/>
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. (2018). Jumlah Penduduk Jawa Barat. Retrieved from <http://www.jabarprov.go.id/>
- Fanani, Z., & Susanty, W. (2013). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi TBS (Tandan Buah Segar) Kelapa Sawit Berbasis Material Requirement Planning Pada PT. Tanjung Jaya Lestari Lampung Tengah. *Expert*, 3(1), 5–14.
- Fauziah, Y. (2014). Aplikasi Iklan Baris Online Menggunakan Arsitektur REST Web Service. *Telematika*, 9(2), 75–80.
- Gottschalk, K., Graham, S., Kreger, H., & Snell, J. (2002). Introduction to Web Services Architecture. *IBM Systems Journal*, 41(2), 170–177.
- Halevy, A., Rajaraman, A., & Ordille, J. (2006). Data Integration: The Teenage Years. *Proceedings of The 32nd International Conference on Very Large Data Bases*, 9–16.
- Kuschnig, R., Kofler, I., & Hellwagner, H. (2011). Evaluation of HTTP-based Request-Response Streams for Internet Video Streaming. *Proceedings of The Second Annual ACM Conference on Multimedia Systems*, 245–256.
- Lewis, K. A., Tzilivakis, J., Warner, D. J., & Green, A. (2016). An International Database for Pesticide Risk Assessments and Management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 22(4), 1050–1064.
- Mackenzie, J., & Eagleson, R. (2016). A RESTful Service for Aggregating State-

- based User Performance Data in Simulator Scenarios. *2016 IEEE Games, Entertainment, Media Conference (GEM)*, 1–2. <https://doi.org/10.1109/GEM.2016.7864519>
- Pautasso, C., Zimmermann, O., & Leymann, F. (2008). REST vs SOAP: Making the Right Architectural Decision. *Proceedings of The 17th International Conference on World Wide Web*, 1–43.
- Ramanathan, R., & Korte, T. (2014). Software Service Architecture to Access Weather Data Using RESTful Web Services. *Fifth International Conference on Computing, Communications and Networking Technologies (ICCCNT)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/ICCCNT.2014.6963122>
- Rodriguez, A. (2008). RESTful Web Services: The Basics. *IBM DeveloperWorks*, 33, 11.
- Rouf, A. (2012). Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode White Box dan Black Box. *J. Teknol. Inf. HIMSYA-Tech*, 8(1), 1–7.
- Shetty, S. D., Sethi, S., & Vadivel, S. (2012). Development of a REST Web Service to Help Organizations Promote Customer Involvement in Online Corporate Social Responsibility. *2012 International Conference on Cloud Computing Technologies, Applications and Management (ICCCTAM)*, 234–240. <https://doi.org/10.1109/ICCCTAM.2012.6488105>
- Simec, A., & Lozic, D. (2015). Basic PHP Implementations, Opcodes and Internal Work. *TTEM*, 725.
- Sutanta, E., & Mustofa, K. (2012). Kebutuhan Web Service Untuk Sinkronisasi Data Antar Sistem Informasi Dalam E-Gov Di Pemkab Bantul Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JurTIK)*, 1(1).
- Vlaanderen, K., Jansen, S., Brinkkemper, S., & Jaspers, E. (2010). The Agile Requirements Refinery: Applying Scrum Principles to Software Product Management. *Information and Software Technology*, 53(1), 58–70.
- Wagh, K., & Thool, R. (2012). A Comparative Study of SOAP vs REST Web Services Provisioning Techniques for Mobile Host. *Journal of Information Engineering and Applications*, 2(5), 12–16.

Widianti, U. D. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Aset Di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(2), 57–62.