

**REKOMENDASI PEMILIHAN RUMAH TINGGAL PADA SISTEM
PEMASARAN RUMAH *ONLINE* BERBASIS *MOBILE* DENGAN
MEMANFAATKAN *WEB SERVICE REST***

SKRIPSI

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



Oleh:

Trisna Risnandar

1500228

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

REKOMENDASI PADA SISTEM PEMASARAN RUMAH *ONLINE*
BERBASIS *MOBILE* DENGAN MEMANFAATKAN *WEB SERVICE REST*

Oleh
Trisna Risnandar

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

© Trisna Risnandar 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
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

TRISNA RISNANDAR

1500228

REKOMENDASI PADA SISTEM PEMASARAN RUMAH ONLINE
BERBASIS *MOBILE* DENGAN MEMANFAATKAN *WEB SERVICE REST*

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING :

Pembimbing I,



Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M.T.

NIP. 196402141990031003

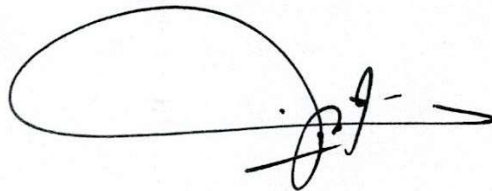
Pembimbing II,



Herbert Siregar, M.T.

NIP. 197005022008121001

Mengetahui, Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer,



Dr. Lala Septem Riza, M.T., Ph.D.

NIP. 197809262008121001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rekomendasi Pada Sistem Pemasaran Rumah Online Berbasis Mobile Dengan Memanfaatkan *Web Service Rest*” ini sepenuhnya karya sendiri. Tidak ada plagiat dari orang lain di dalamnya dan saya tidak melakukan penyalinan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan di karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2019

Pembuat Pernyataan

Trisna Risnandar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas kehendak-Nya dan ridho-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan sesuai dengan rencana. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah SAW.

Penelitian ini berjudul “REKOMENDASI PEMILIHAN RUMAH TINGGAL PADA SISTEM PEMASARAN RUMAH *ONLINE* BERBASIS *MOBILE* DENGAN MEMANFAATKAN *WEB SERVICE REST*” tentang bagaimana sebuah sistem pendukung keputusan dapat membantu konsumen ataupun calon konsumen untuk menentukan pilihan rumah di suatu perumahan dengan pertimbangan anggaran dan spesifikasi sebagai titik acuan perbandingannya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Namun tidak menutup kemungkinan adanya kesalahan dan kekurangan yang diakibatkan kelalaian dan keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu kritik dan saran yang membangun ke arah penyempurnaan penelitian ini penulis terima dengan tangan terbuka sebagai pembelajaran perbaikan di waktu yang akan datang.

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Bandung, Agustus 2019

Trisna Risnandar

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karenanya pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Sukandar dan Mamah Nani Suarni yang senantiasa selalu memberikan motivasi, dukungan baik doa, moril maupun materil demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
2. Saudara Kandung, Rina Sulastri dan Iis Wahyuni sebagai kakak yang selalu memberikan panutan serta senantiasa memberikan dukungan, semangat dan doa kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Eka Fitrajaya Rahman, M.T. dan Bapak Herbert Siregar, M.T. selaku pembimbing I dan pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, arahan serta masukan dengan sabar kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
4. Bapak Lala Septem Riza, MT.Ph.D. selaku Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer yang mendukung serta mendoakan segala yang terbaik untuk penulis.
5. Ibu Rani Megasari, M.T. sebagai Ketua Program Studi Ilmu Komputer yang selalu mengarahkan dan mendukung penulis untuk menyusun skripsi ini.
6. Bapak Yaya Wihardi, M.Kom. selaku pembimbing akademik kelas C yang selalu memberikan dukungan dan dorongan selama penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh dosen pengajar dan staff administrasi yang telah memberikan ilmu selama penulis menuntut ilmu di bangku kuliah.
8. Nurtalitha Adhia Prihadi, Fiko Gunawan, Rahman Abdul Razak, Hafidz Prasetya, M Adie Maulana, Muhammad Yogi, Farhan Dhiya, Dimas Saptahadi, Arga Sanjaya yang telah bersedia membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman kelas C 2015 dan teman angkatan 2015 lainnya yang sama-sama berjuang selama masa perkuliahan dan saling memotivasi untuk menyelesaikan skripsi.

10. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bentuk kebaikan yang selama penelitian ini diberikan kepada penulis menjadikan pahala yang besar dan semoga Tuhan meridhoi segala aktivitas yang dilakukan oleh kita. Aamiin.

Bandung, Agustus 2019

Trisna Risnandar

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menjadikan banyak orang juga membutuhkan rumah tinggal dan tentunya bukan merupakan hal yang sangat mudah untuk memilih rumah tinggal yang tepat juga sesuai dengan keinginan, karena ada beberapa faktor yang digunakan dalam pemilihan perumahan, diantaranya adalah luas tanah, luas bangunan, lantai rumah, jumlah kamar, jarak dengan pendidikan, jarak dengan rumah sakit, jarak dengan kantor polisi, jarak dengan pemadam kebakaran, dan harga tanah. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan proses pengolahan data rumah. Satu kemajuan teknologi yang dapat mengatasinya adalah dengan adanya suatu rekomendasi untuk menentukan rumah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan dibantu dengan memanfaatkan *web service rest* sebagai pengolahan data dan proses-nya, karena *web service* merupakan sistem yang dibuat untuk mendukung suatu kemampuan pertukaran data pada dua ataupun lebih sistem yang terhubung pada jaringan dan *web service rest* juga mendukung penggunaan XML maupun JSON sebagai format pertukaran data sehingga antarmuka yang dibuat dapat berupa aplikasi *mobile*. Pada penelitian ini penulis dapat menghasilkan sebuah aplikasi rekomendasi rumah tinggal berbasis *mobile* dengan memanfaatkan *web service rest* dalam pengolahan datanya agar dapat memberikan rekomendasi rumah tinggal sebagai salah satu solusi untuk mempermudah pencariannya sesuai dengan yang diinginkan oleh user.

Kata kunci: Data rumah, *web service rest*, Sistem Rekomendasi, *Simple Additive Weighting* (SAW).

ABSTRACT

Increased population growth makes many people also need a house to live in and certainly not a very easy thing to choose the right house in accordance with the wishes because there are several factors used in housing selection, including land area, building area, house floor, number of rooms, distance from education, distance from the hospital, distance from the police station, distance from firefighters, and land prices. One solution that can be done is to use information technology in home data processing. One of the technological advancements that can overcome this is the existence of recommendations to determine homes using the Simple Additive Weighting (SAW) method and assisted by using the rest of the web services as data processing and processing, because web service rest is a system created to support data exchange capabilities in two or more systems connected to the network and other web services also support the use of XML or JSON as a data exchange format so that the interface created can be a mobile application. In this study the authors can produce a mobile-based housing recommendation application by utilizing web service rest in data processing to provide residential recommendations as a one of the solution to facilitate its search in accordance with what is desired by the user.

Keywords: home data, web service rest, Decision Support System (DSS), method Simple Additive Weighting (SAW).

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR PUSTAKA	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem	6
2.1.2 Pengertian Keputusan	6
2.1.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.4 Tahapan Pengambilan Keputusan	8
2.1.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.6 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	10

2.2	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	11
2.2.1	Pengertian <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	11
2.2.2	Kelebihan <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	12
2.2.3	Tahapan <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	12
2.2.4	Contoh Studi Kasus	13
2.3	Web.....	18
2.3.1	Sejarah Web	18
2.3.2	Pengertian Web	18
2.3.3	Pengertian <i>Web Service Rest</i>	19
2.4	Perumahan.....	20
2.4.1	Pengertian Perumahan	20
2.4.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Suatu Perumahan	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Desain Penelitian	25
3.2	Kebutuhan Perangkat.....	26
3.3	Metode Penelitian	27
3.3.1	Metode Pengumpulan Data.....	27
3.3.2	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Pengumpulan Data.....	29
4.2	Analisis	29
4.2.1	Analisis Tingkat Keamanan Sistem.....	29
4.2.2	Analisis Metode <i>Simple Additive Weigting</i>	30
4.2.3	Pembobotan.....	31
4.3	Tahap Perancangan.....	47
4.3.1	Flowchart	47

4.3.2	Desain User Interface	50
4.3.3	Desain Database	56
4.4	Hasil.....	56
4.4.1	Implementasi Service.....	57
4.4.2	Implementasi Antarmuka.....	64
4.5	Pengujian.....	74
4.5.1	<i>White Box</i>	74
4.5.2	<i>Black Box</i>	85
4.5.3	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	89
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		96
5.1	Kesimpulan	96
5.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kode Kriteria	13
Tabel 2.2 Bobot Awal Atribut	14
Tabel 2.3 Bobot Atribut Ternormalisasi	16
Tabel 2.4 Preferensi Pembobotan Atribut.....	17
Tabel 4.1 Data Luas Tanah	31
Tabel 4.2 Bobot Luas Tanah Ternormalisasi	32
Tabel 4.3 Data Luas Bangunan	33
Tabel 4.4 Bobot Luas Bangunan	34
Tabel 4.5 Data Lantai Rumah.....	34
Tabel 4.6 Bobot Lantai Rumah	35
Tabel 4.7 Data Jumlah Kamar	36
Tabel 4.8 Bobot Jumlah Kamar.....	37
Tabel 4.9 Kriteria.....	38
Tabel 4.10 Data Jarak Dengan Pendidikan	38
Tabel 4.11 Bobot Jarak Dengan Pendidikan	39
Tabel 4.12 Data Jarak Dengan Rumah Sakit.....	40
Tabel 4.13 Bobot Jarak Dengan Rumah Sakit	41
Tabel 4.14 Data Jarak Dengan Kantor Polisi	41
Tabel 4.15 Bobot Jarak Dengan Kantor Polisi.....	42
Tabel 4.16 Data Jarak Dengan Pemadam Kebakaran.....	43
Tabel 4.17 Bobot Pemadam Kebakaran.....	44
Tabel 4.18 Data Harga Rumah	44
Tabel 4.19 Bobot Harga	46
Tabel 4.20 Data Yang Diberikan Oleh User	46
Tabel 4.21 Hasil Dari Rekomendasi	47
Tabel 4.22 Impementasi Service	57
Tabel 4.23 Node Diagram Alir Proses Login.....	74
Tabel 4.24 Jalur Pengujian White Box Login	76
Tabel 4.25 Node Diagram Alir Proses Registrasi.....	76
Tabel 4.26 Jalur Pengujian White Box Registrasi.....	78
Tabel 4.27 Node Diagram Alir Proses Home.....	78

Tabel 4.28 Jalur Pengujian White Box Home.....	80
Tabel 4.29 Node Diagram Alir Proses Jual.....	80
Tabel 4.30 Jalur Pengujian White Box Jual.....	82
Tabel 4.31 Node Diagram Alir Proses Rekomendasi.....	82
Tabel 4.32 Jalur Pengujian White Box Rekomendasi.....	83
Tabel 4.33 Node Diagram Alir Proses Profil.....	83
Tabel 4.34 Jalur Pengujian White Box Profil.....	85
Tabel 4.35 Pengujian Login.....	85
Tabel 4.36 Pengujian Home.....	86
Tabel 4.37 Pengujian Pemasaran.....	86
Tabel 4.38 Pengujian Rekomendasi.....	87
Tabel 4.39 Pengujian Profil.....	88
Tabel 4.40 Pengujian User Acceptance Test (UAT).....	92
Tabel 4.41 Hasil Pilihan User.....	94
Tabel 4.42 Hasil Pengujian UAT.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Pengambilan Keputusan	8
Gambar 3.1 Desain Penelitian	25
Gambar 4.1 Flowchart	48
Gambar 4.2 Desain Halaman Login	50
Gambar 4.3 Desain Halaman Registrasi	51
Gambar 4.4 Desain Halaman Utama	51
Gambar 4.5 Desain Halaman Penjualan	52
Gambar 4.6 Desain Halaman Rekomendasi.....	52
Gambar 4.7 Desain Halaman Profil.....	53
Gambar 4.8 Desain Form Penjualan	54
Gambar 4.9 Desain Form Rekomendasi	54
Gambar 4.10 Desain Form Profil	55
Gambar 4.11 Desain Database	56
Gambar 4.12 Test Service Method GET allData.....	59
Gambar 4.13 Test Service Method GET Login	59
Gambar 4.14 Test Service Method GET UserByRumah.....	60
Gambar 4.15 Test Service Method GET RumahByUser	61
Gambar 4.16 Test Service Method GET RekomendasiByUser	62
Gambar 4.17 Test Service Method POST Menambah User	63
Gambar 4.18 Test Service Method POST Menambah Rumah	63
Gambar 4.19 Test Service Method POST Rekomendasi.....	63
Gambar 4.20 Test Service Method PUT UpdateProfil	63
Gambar 4.21 Tampilan Login	64
Gambar 4.22 Tampilan Registrasi	65
Gambar 4.23 Tampilan Awal Untuk Melihat Semua Data Rumah.....	66
Gambar 4.24 Tampilan Detail Data Rumah Home dan Rekomendasi.....	67
Gambar 4.25 Tampilan Awal Pemasaran	68
Gambar 4.26 Tampilan Detail Rumah	69
Gambar 4.27 Form penjualan.....	70
Gambar 4.28 Tampilan Awal Rekomendasi	71
Gambar 4.29 Tampilan Form Rekomendasi	72

Gambar 4.30 Tampilan Profil.....	73
Gambar 4.31 Tampilan Form Edit Profil.....	74
Gambar 4.32 Pengujian White Box Login.....	76
Gambar 4.33 Pengujian White Box Registrasi.....	78
Gambar 4.34 Pengujian White Box Home.....	80
Gambar 4.35 Pengujian White Box Jual.....	81
Gambar 4.36 Pengujian White Box Rekomendasi	83
Gambar 4.37 Pengujian White Box Profil	84
Gambar 4.38 Tampilan Awal Rekomendasi	89
Gambar 4.39 Tampilan Form Input Rekomendasi	90
Gambar 4.40 Tampilan Hasil Rekomendasi	91

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, M. I. (2002). Pokok-Pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan. *Jakarta: Ghalia Indonesia.*
- Hidayat, R. (2010). *Cara praktis membangun website gratis.* Elex Media Komputindo.
- Komputer, W. (2010). *Membangun Website Tanpa Modal.* Penerbit Andi.
- Nofriansyah, D. K. (2015). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan.* Deepublish.
- Anggraeni, E. Y. (2017). No Title. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model),* 5, 8–11.
- Afshari, Alireza, Majid Mojahed, and Rm Yusuff. 2010. “Simple Additive Weighting Approach to Personnel Selection Problem.” *International Journal of Innovation, Management and Technology* 1(5): 511–15.
- Andayati, Dina. 2010. “Sistem Pendukung Keputusan Pra-Seleksi Penerimaan Siswa Baru (PSB) On-Line Yogyakarta.” *Jurnal Teknologi* 3(2): 145–53.
- Anggraeni, Elisabet Yunaeti. 2017. “METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI DI STMIK PRINGSEWU.” *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)* 5: 8–11.
- Darmastuti, Destriyana. 2013. “IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM SISTEM INFORMASI LOWONGAN KERJA BERBASIS WEB Destriyana Darmastuti.” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)* 1(2): 114–19.
- Deni, Widayanti, Oka Sudana, and Arya Sasmita. 2013. “Analysis and Implementation Fuzzy Multi-Attribute Decision Making SAW Method for Selection of High Achieving Students in Faculty Level.” *International Journal of Computer Science Issues* 10(1): 674–80.
- Eniyati, Sri. 2011. “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive

- Weighting).” *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi* 16(2): 171–77.
- Fahirah, F, Armin Basong, and Hermansah H. Tagala. 2010. “Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Jual Lahan Dan Bangunan Pada Perumahan Tipe Sederhana.” *Jurnal SMARTek* 8(4): 251–69.
- Istiyanto, Jazi Eko, and Edhy Sutanta. 2012. “Model Interoperabilitas Antar Aplikasi E-Government.” *Jurnal Teknologi Technosciantia* 4(2): 137–48.
- Keman, Soedjadi. 2005. “Kesehatan Perumahan Dan Lingkungan Pemukiman.” *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 2(1): 29–42.
- Kirom, Dalu Nuzlul, Yusuf Bilfaqih, and Rusdhianto Effendie. 2012. “Sistem Informasi Manajemen Beasiswa ITS Berbasis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process.” *Jurnal Teknik ITS* 1(1): A154–59.
- Kismanto, Emiria Winda, and Setia Astuti. 2013. “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Letak Lokasi Pasar Swalayan Baru Kota Semarang.” *Techno. Com* 12(4): 198–207.
- Muslihudin, Muhamad, and Tamim Fuaidi Abdillah. 2017. “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BIBIT PADI (Kasus Petani Podosari).” *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)* 2: 26–32.
- Rohayani, Hetty. 2013. “Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy.” *Jurnal Sistem Informasi* 5(Analisis Sistem Pendukung Keputusan): 530–39.
- Saaty, Thomas L. 2008. “Decision Making with the Analytic Hierarchy Process.” *International Journal of Services Sciences* 1(1): 83–98.
- Sandhika Jaya, Tri. 2011. “Sistem Pemilihan Perumahan Dengan Metode Kombinasi Fuzzy C-Means Clustering Dan Simple Additive Weighting.” *jurnal Sistem Informasi Bisnis* 1(3): 153–58.
- Sujadi, Harun, and Ady Kurniawan. 2016. “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode

SAW (Simple Additive Weighting).” *JURNAL STIMA*: 33–41.

Susilowati, Susi. 2017. “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Zakat, Infaq, Shadaqoh, Waqaf Dan Hibah Menggunakan Metode Waterfall.” *Paradigma-Jurnal Komputer dan Informatika* 19(1): 52–60.

Sutanta, Edhy, and Khabib Mustofa. 2012. “Identifying The Needs of Web Service to Data Synchronization Between Information Systems as E-Government Ecosystem at Bantul-Yogyakarta.” *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI (JURTIK)* 2(3): 20–26.

Tjahyono, Y P Suhodo. 2005. “PERUMAHAN BAGI MASYARAKAT BERPENGHASILAN MENENGAH KE BAWAH DI PERKOTAAN (SUMBANG SARAN BAGI KEMAJUAN PERUM PERUMNAS PADA ULTAH KE-29).” *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)* 32(2): 171–78.

Wastika, Dewa Nyoman. 2005. “Penerapan Konsep Tri Hita Karana Dalam Perencanaan Perumahan Di Bali.” *Jurnal Pemukiman Natak* 3(2): 62–105.

Wiyono, Didiek S, and Ardhi Wijayanto. 2012. “Implementasi Rest Web Service Dengan Menggunakan Json Pada Aplikasi Mobile Enterprise Resource Planning.” *Jurnal Informatika dan Sistem Infromasi* 11(2): 143–52.