

## Metode *Systematic Literature Review* untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia

E Triandini<sup>\*1</sup>, S Jayanatha<sup>2</sup>, A Indrawan<sup>3</sup>, G W Putra<sup>4</sup>, B Iswara<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK STIKOM Bali, Jl. Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar, Indonesia

E-mail: evi.triandini11@gmail.com<sup>1</sup>, sadujayanatha@gmail.com<sup>2</sup>, ayik6000@gmail.com<sup>3</sup>, werlaputra97@gmail.com<sup>4</sup>, iswarabayu95@gmail.com<sup>5</sup>

Masuk: 9 Januari 2019, direvisi: 12 Februari 2019, diterima: 16 Februari 2019

**Abstrak.** Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, serta untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan sistem informasi memiliki metode-metode yang beragam. Metode yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem antara lain metode terstruktur dan berorientasi objek. Berdasarkan metode tersebut, suatu sistem akan dikembangkan untuk dapat dijalankan pada platform berbasis web, *mobile*, atau desktop. Saat ini belum diketahui berapa banyak sistem informasi yang dikembangkan oleh kedua metode tersebut, demikian juga belum diketahui juga berapa banyak aplikasi yang dijalankan oleh ketiga platform tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia yang datanya diperoleh dari jurnal yang terkait pada tahun 2013–2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR digunakan untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan bidang topik fenomena yang menarik, dengan pertanyaan penelitian tertentu yang relevan. Dengan penggunaan Metode SLR dapat dilakukan *review* dan identifikasi jurnal secara sistematis, yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah atau protokol yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform yang dominan digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah berbasis *website* sedangkan metode dominan digunakan dalam menyelesaikan pengembangan sistem informasi adalah metode terstruktur.

**Kata kunci:** *Systematic Literature Review*; metode terstruktur; metode berorientasi objek

**Abstract.** Information systems are ways that are organized to collect, enter, process and store data, as well as store, manage, control, and report information in such a way that an organization can achieve its intended purpose. The development of information systems has various methods. Methods that can be used for system development include structures methods and object-oriented methods. Based on these methods, a system will be developed to run on web, mobile or desktop platforms. At present, it is not known how many information systems are developed by two methods, moreover it is not known how many applications are run by three platforms. The method used in this study is Systematic Literature Review (SLR) method. The objectives of SLR include being used to identify, review, evaluate, and interpret all

available research with interesting phenomenon topic areas, with certain relevant research questions. The SLR method reviews and identifies the journal systematically, in each of its processes following the steps or protocols that have been set. Data used in this study are data from 2013–2018 research results. The results of this study are the dominant platform used in developing information systems is website-based and the dominant method used in completing information system development is structured method

**Keywords:** Systematic Literature Review; structured method; object-oriented method

## 1. Pendahuluan

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data serta untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [1]. Sistem informasi di perusahaan atau organisasi saat ini terus berkembang. Jika dahulu sistem informasi masih bersifat konvensional dengan pencatatan dan berkas-berkas *hardcopy*, kini mulai terkomputerisasi sehingga semua proses bisnis yang terjadi dilakukan dan dibantu pelaksanaannya dengan menggunakan komputer [2]–[4]. Dengan adanya kemajuan sistem informasi, setiap perusahaan atau organisasi berlomba-lomba membuat sistem informasi yang kompleks dan bermanfaat untuk proses bisnis mereka [4].

Pengembangan sistem informasi memiliki metode-metode yang beragam mulai dari metode terstruktur hingga berbasis objek. Dari metode pengembangan inilah nantinya akan ditentukan, pada perangkat manakah sistem informasi akan berjalan. Apakah pada perangkat berbasis web, *mobile*, atau desktop. Pemilihan perangkat di mana sistem akan berjalan merupakan proses yang penting, karena ketersediaan sistem untuk pengguna dapat diukur dari penggunaan perangkat atau platform di mana sistem itu berjalan. Mengingat pentingnya metode pengembangan sistem informasi dan pemilihan platform di mana sistem itu berjalan, maka pada penelitian ini dikumpulkan data-data dari penelitian terdahulu tentang sistem informasi untuk mengetahui metode pengembangan dan platform sistem informasi.

Data-data yang dikumpulkan adalah jurnal yang membahas tentang pengembangan sistem informasi dari tahun 2013 hingga 2018. Data-data tersebut diidentifikasi menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Dengan penggunaan Metode SLR dapat dilakukan *review* dan identifikasi jurnal secara sistematis yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah atau protokol yang telah ditetapkan [5]–[7]. Selain itu, Metode SLR dapat menghindarkan dari identifikasi yang bersifat subjektif dan diharapkan hasil identifikasinya dapat menambah literatur tentang penggunaan Metode SLR dalam identifikasi jurnal [7][8].

## 2. Kerangka Teoritis

### 2.1. *Systematic Literature Review* (SLR)

**2.1.1 Pengertian SLR.** *Systematic Literature Review* merupakan istilah yang digunakan untuk merujuk pada metodologi penelitian atau riset tertentu dan pengembangan yang dilakukan untuk mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian yang terkait pada fokus topik tertentu [9].

**2.1.2 Tujuan SLR.** Penelitian SLR dilakukan untuk berbagai tujuan, di antaranya untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan bidang topik fenomena yang menarik, dengan pertanyaan penelitian tertentu yang relevan [6][7][9]. SLR juga sering dibutuhkan untuk penentuan agenda riset, sebagai bagian dari disertasi atau tesis, serta merupakan bagian yang melengkapi pengajuan hibah riset [10].

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah sistem informasi. Pengambilan sistem informasi sebagai objek penelitian memiliki beberapa alasan sebagai berikut:

1. Adanya perubahan dalam penerapan sistem informasi yang dulunya masih bersifat konvensional dengan pencatatan dan berkas-berkas fisik, kini mulai terkomputerisasi.
2. Pengembangan sistem informasi dapat dilakukan di berbagai platform, antara lain web, desktop, dan *mobile*.
3. Pengembangan sistem informasi memiliki metode-metode yang beragam.

#### 3.2. Metode Penelitian

3.2.1. *Research Question*. *Research Question* atau pertanyaan penelitian dibuat berdasarkan kebutuhan dari topik yang dipilih. Berikut ini adalah pertanyaan penelitian dalam penelitian ini:

- RQ1. Apa perangkat yang paling sering dipakai dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2013–2018?
- RQ2. Apa metode yang digunakan untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi tersebut?
- RQ3. Apa kelemahan dari metode yang dipakai untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi tersebut?

3.2.2. *Search Process*. *Search Process* atau proses pencarian digunakan untuk mendapatkan sumber-sumber yang relevan untuk menjawab *Research Question* (RQ) dan referensi terkait lainnya. Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan *search engine* (*Google Chrome*) dengan alamat situs <http://garuda.ristekdikti.go.id/> untuk data primer dan <https://www.google.com> untuk data sekunder.

3.2.3. *Inclusion and Exclusion Criteria*. Tahapan ini dilakukan untuk memutuskan apakah data yang ditemukan layak digunakan dalam penelitian SLR atau tidak. Studi layak dipilih jika terdapat kriteria sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam rentang waktu 2013–2018.
2. Data diperoleh melalui situs <http://garuda.ristekdikti.go.id/> dan <https://www.google.com>.
3. Data yang digunakan hanya berhubungan dengan sistem informasi.

3.2.4. *Quality Assesment*. Dalam penelitian SLR, data yang ditemukan akan dievaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria penilaian kualitas sebagai berikut:

- QA1. Apakah *paper* jurnal diterbitkan pada tahun 2013–2018?
- QA2. Apakah pada *paper* jurnal menuliskan perangkat yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi?
- QA3. Apakah pada *paper* jurnal menuliskan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi tersebut?

Dari masing-masing *paper*, akan diberi nilai jawaban di bawah ini untuk tiap-tiap pertanyaan di atas.

1. Y (Ya) : untuk masalah dan metode yang dituliskan pada *paper* jurnal dalam rentang waktu 2013–2018 dan,
2. T (Tidak) : untuk masalah dan metode yang tidak dituliskan.

3.2.5. *Data Collection*. *Data Collection* atau pengumpulan data adalah tahap di mana data-data untuk penelitian dikumpulkan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

3.2.5.1. *Data Primer*. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan melalui survei, wawancara, observasi, dan disesuaikan dengan kebutuhan. Pada penelitian ini data primer yang diambil adalah jurnal-jurnal yang berasal dari <http://garuda.ristekdikti.go.id/> dengan alasan sebagai berikut:

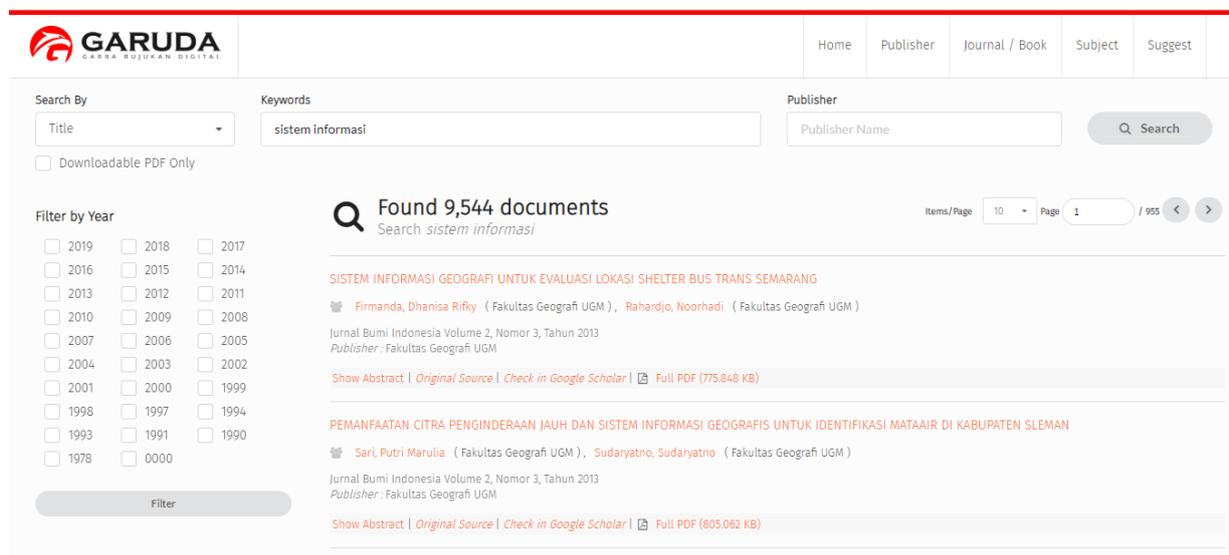
1. Garuda Ristekdikti memberikan fasilitas yang lengkap.
2. Data yang ditemukan mudah dicari, karena memiliki *range* tahun yang dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan peneliti.
3. Data yang ditampilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

3.2.5.2. *Data Sekunder*. Data sekunder digunakan untuk melengkapi data primer, apabila pada data primer hanya terdapat abstrak, maka diperlukan data sekunder untuk melengkapi data primer. Data sekunder diperoleh dengan menggunakan bantuan Google. Pengumpulan data dalam penelitian diperoleh melalui beberapa tahap, meliputi:

1. Observasi (Pengamatan)  
Merupakan tahap pengumpulan data melalui pengamatan langsung ke sumber yaitu <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.
2. Studi Pustaka  
Merupakan tahap untuk melakukan studi pengkajian data terkait dengan Metode SLR pada jurnal yang diperoleh dari <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.
3. Dokumentasi  
Merupakan tahap di mana data yang telah dikumpulkan disimpan ke dalam perangkat lunak *Mendeley*.

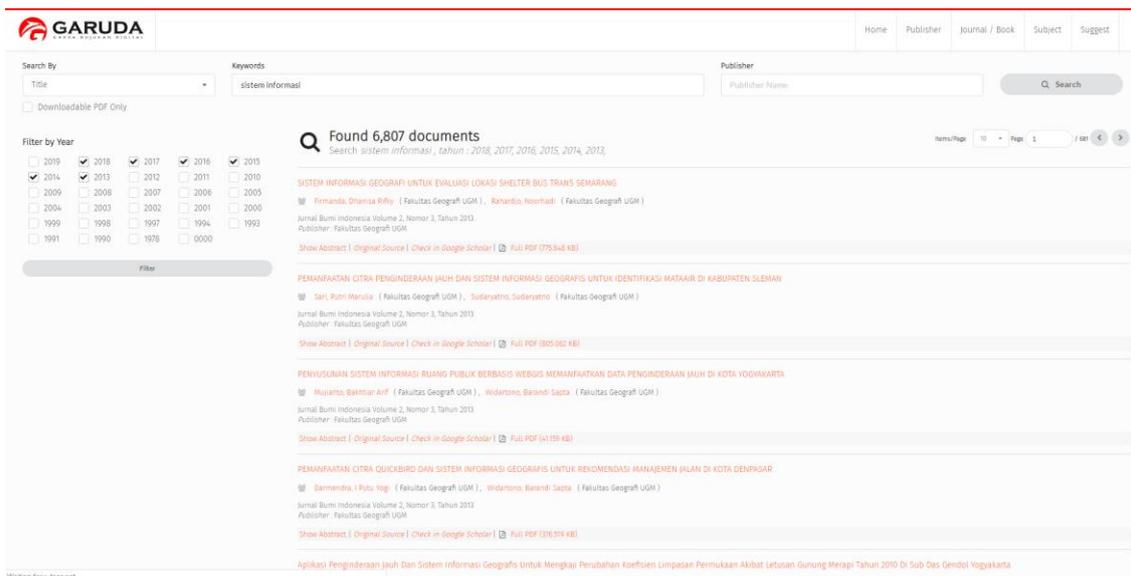
Berikut langkah-langkah pengumpulan data mulai dari observasi hingga dokumentasi yang didapat melalui sumber <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.

1. Mengunjungi situs <http://garuda.ristekdikti.go.id/>.
2. Memasukkan kata kunci “Sistem Informasi” pada *form* pencarian. Langkah ini dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil pencarian kata kunci “Sistem Informasi”

3. Pada *Filter by Year* pilih *Range*, memilih tahun 2013–2018 untuk menentukan sumber tahun dalam menemukan isu sistem informasi. Setelah klik *Filter*, maka akan ditampilkan judul, tahun publikasi, dan nama penulis. Hasil yang ditampilkan oleh *search process* Garuda Ristekdikti adalah sebanyak 6807 jurnal seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil pencarian jurnal pada Portal Garuda

3.2.6. *Data Analysis*. Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan dianalisa untuk menunjukkan:

1. Perangkat-perangkat yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2013-2018 (mengacu pada RQ1).
2. Metode/pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi (mengacu pada RQ2).
3. Kelemahan berbagai metode yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi (mengacu pada RQ3).

3.2.7. *Deviation from Protocol (Penyimpangan Laporan)*. Sebagai hasil dari kajian, penulis menuliskan beberapa perubahan pada *deviation from protocol*:

1. Penelitian ini mengidentifikasi platform dalam pengembangan sistem informasi di Indonesia, serta menjawab pertanyaan penelitian (*Research Question*).
2. Mengumpulkan jurnal untuk menjawab serta memastikan kualitas dan menyediakan informasi yang dibutuhkan.
3. Memperluas deskripsi tentang SLR pada penelitian ini.

## 5. Hasil dan Pembahasan

### 5.1. Hasil Search Process

Hasil *search process* yang ditampilkan pada tabel 1 dikelompokkan berdasarkan tipe jurnal untuk mempermudah melihat jenis data atau tipe jurnal yang diperoleh melalui *search process*.

Tabel 1. Pengelompokan berdasarkan Jurnal.

No.	Tipe Jurnal	Jumlah
1	STUDIA INFORMATIKA: JURNAL SISTEM INFORMASI Vol 6, No 1 (2013): Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi Vol.6 No. 1 Februari 2013	1
2	Jurnal Optimasi Sistem Industri (JOSI): Media Ilmiah bagi Akademisi dan Praktisi Industri Volume 12, No. 2, 2013	1
3	Jurnal Teknik ITS Vol 2, No 2 (2013)	1
4	Jurnal Sarjana Teknik Informatika Vol 1, No 1 (2013)	3
5	Jurnal Bumi Indonesia Volume 2, Nomor 3, Tahun 2013	4
6	Jurnal Bumi Indonesia Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013	2
7	Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health) Vol 7, No 1 (2013): Jurnal Kes	1

Triandini, Jayanatha, Indrawan, Putra, Iswara (*Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia*)

No.	Tipe Jurnal	Jumlah
	Mas FKM UAD Januari 2013	
8	Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health) Vol 7, No 2 (2013): Jurnal Kes Mas FKM UAD September 2013	1
9	Jurnal Informatika Vol 7, No 1: Januari 2013	1
10	JURNAL HUKUM UNSRAT Vol 21, No 4 (2013): JURNAL HUKUM UNSRAT	1
11	E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana Vol. 2, No. 1, Januari 2013	1
12	E-Jurnal Akuntansi Vol. 2, No.2, Februari 2013	2
13	Jurnal FKIP: REGION Vol 5, No 1 (2013): REGION	1
14	Jurnal Fakultas Teknik: RESULTAN Vol 13, No 2 (2013): RESULTAN	1
15	MEDIA GIZI MASYARAKAT INDONESIA Vol 2, No 2 (2013)	1
16	Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura Vol 1, No 1 (2013): Jurnal Teknik Elektro UNTAN	1
17	Jurnal Manajemen dan Bisnis Vol 1, No 1 (2013): Jurnal Manajemen dan Bisnis	1
18	STUDIA INFORMATIKA: JURNAL SISTEM INFORMASI Vol 6, No 1 (2013): Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi Vol. 6 No. 1 Februari 2013	4
19	UG Journal Vol 7, No 5 (2013)	1
20	Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie Vol 3, No 02 (2015): Mei 2015	1
21	Jurnal ITT Vol 1, No 1 (2013): Information Technology	1
22	Jurnal Teknik ITS Vol 2, No 2 (2013)	7
23	Jurnal Teknik ITS Vol 2, No 1 (2013)	2
24	REKA INTEGRA Vol 1, No 04 (2014): Edisi Keempat	2
25	REKA ELKOMIKA Vol 1, No 1 (2013)	1
26	Jurnal Teknik Industri USU Vol 1, No 2 (2013): Jurnal Teknik Industri USU	1
27	Jurnal Teknik Industri USU Vol 1, No 3 (2013): Jurnal Teknik Industri USU	1
28	Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie Vol 1, No 02 (2013): Januari 2013	1
29	E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana VOL. 8, NO. 1, JULI 2014	1
30	Jurnal Intofel – Jurnal Informatika, Telekomunikasi dan Elektronika Vol 6, No 1 (2014): Jurnal INTOFEL, Volume 6 Nomor 1 Mei 2014	1
31	IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security Vol 3, No 3 (2014): IJNS Juli 2014	1
32	IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security Vol 3, No 2 (2014): IJNS April 2014	1
33	Jurnal Geodesi Undip Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013	1
34	2337-845X Volume 2, Nomor 2, Tahun 2013	5
35	Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK) Vol 1, No 1 (2013):	1
36	IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security Vol 2, No 4 (2013): IJNS Oktober 2013	4
37	IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security IJNS – Accepted Paper	13
38	Journal of Politic and Government Studies Volume 2 Nomor 3 Tahun 2013	1
39	Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer Volume 1, Nomor 1, Tahun 2013 (Januari 2013)	2
40	Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer Volume 1, Nomor 2, Tahun 2013 (April 2013)	1
41	Jurnal Matematika JURNAL MATEMATIKA 2013	1
42	Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship Vol 10, No 1 (2016): Jurnal Ekonomi,	1

No.	Tipe Jurnal	Jumlah
	Bisnis & Entrepreneurship	
43	SISFO Vol 6 No 2 (2017)	4
44	SISFO Vol 7 No 1 (2017)	1
45	Jurnal Ketahanan Nasional Vol 23, No 2 (2017)	1
46	JSM (Jurnal SIFO Mikroskil) Vol 16, No 1 (2016): JSM Volume 16 Nomor 1 Tahun 2015	1
47	Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Vol 6, No 1 : Semester Ganjil 2017/2018	1
48	Network Engineering Research Operation [NERO] Vol 2, No 2 (2016): Nero	1
49	INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Vol 1 No 1 (2016): Informatics For Educators And Professionals	1
50	Journal of Public Policy and Management Review Vol 5, No 1 (2016): JANUARI 2016	1
51	Jurnal Administrasi Publik Vol 4, No 2 (2016)	1
52	Jurnal Administrasi Publik Vol 4, No 3 (2016)	1
53	Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi Vol 2, No 4 (2017): Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi	1
54	Jurnal Informatika Vol 10, No 1 (2016): Januari	2
55	Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Vol 8, No 1 (2016): Jurnal Speed 29 – 2016	4
56	IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security 2016: IJNS Februari 2016 Accepted Paper	4
57	IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering 2016: IJSE Accepted Paper	1
58	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Vol 5, No 1 (2016)	1
59	MATICS Vol 10, No 1 (2018): MATICS	1
60	SISFO Vol 8 No 1 (2018)	1
61	SISFO Vol 7 No 2 (2018)	1
62	SISFO Vol 7 No 3 (2018)	1
Total		111

### 5.2. Hasil Seleksi Inclusion and Exclusion Criteria

Hasil dari *search process* akan diseleksi berdasarkan kriteria batasan dan pemasukan (*inclusion and exclusion criteria*). Proses ini menyisakan 44 jurnal dan selanjutnya dilakukan *scanning data*. Tabel 2 menunjukkan hasil kualitas penilaian untuk yang memperlihatkan apakah data tersebut digunakan atau tidak dalam penelitian ini.

### 5.3. Hasil Kualitas Penilaian (Quality Assesment)

**Tabel 2.** Hasil Kualitas Penilaian (*Quality Assesment*)

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
1	Yudi Fahrozi, Nur Aeni Hidayah, Nia Kumaladewi	Pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Berkas Putusan Pengadilan Pajak pada Sekretariat Pengadilan Pajak	2013	Y	Y	Y	✓
2	Lasmedi Afuan, Ipong Permadi	Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium (Silab) Berbasis Web di Teknik Informatika Unsoed	2013	Y	Y	Y	✓
3	Dina Rahmayanti, Ringgo Afrinando	Perancangan Sistem Informasi pada Bagian Gudang PT. PN VI Unit	2013	Y	Y	Y	✓

*Triandini, Jayanatha, Indrawan, Putra, Iswara (Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia)*

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
4	Ignatius Pricher Agung Nirwanto Samane	Usaha Ophir Pengembangan Sistem Informasi Rayonisasi Wilayah Penjualan dengan Metode <i>Time and Territory</i> Management Studi Kasus di PT. Sinar Intermark Cabang Yogyakarta	2013	Y	Y	Y	✓
5	Arif Setiyanto, Febriliyan Samopa dan Alwi	Pembuatan Sistem Informasi Cuti pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara dengan Menggunakan PHP dan MySQL	2013	Y	Y	Y	✓
6	T.Indra Wardana, Eko Aribowo	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Studi Kasus: Masjid Jogokariyan Yogyakarta	2013	Y	Y	Y	✓
7	Tedy Setiadi	Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Tanah Longsor, Mitigasi dan Manajemen Bencana Di Kabupaten Banjarnegara	2013	Y	Y	Y	✓
8	Arie Widya Saputra	Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) PGRI Kebonagung	2014	Y	Y	Y	✓
9	M. Insyah Dzul Karnain, Rspianda, Cahyadi Nugraha	Sistem Informasi Rekam Jejak Proses Produksi Serat Rayon di Pt. Indo-Bharat Rayon	2014	Y	Y	Y	✓
10	Ana Husnul Khotimah, Siska Iriani	Sistem Informasi Nilai Siswa pada Madrasah Tsanawiyah (Mts) Al Muhajirin Kalak Donorojo	2014	Y	Y	Y	✓
11	Siska Iriani, M. Suyanto, Armadyah Amborowati	Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah Berbasis Web Kabupaten Pacitan dengan Menggunakan <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> (UTAUT)	2014	Y	Y	Y	✓
12	I Putu Yogi Darmendra	Pemanfaatan Citra <i>Quickbird</i> dan Sistem Informasi Geografis untuk Rekomendasi Manajemen Jalan di Kota Denpasar	2013	Y	X	Y	✓
13	Carwoto, Bambang Wijayanto	Pengembangan dan Implementasi Sistem Informasi Jejaring Rujukan Kegawatdaruratan Maternal-Neonatal Berbasis Web dan SMS ( <i>Short Message Service</i> )	2013	Y	Y	Y	✓
14	Noval Aditya Muhammad, Febriliyan Samopa dan Radityo Prasetianto Wibowo	Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis <i>Fingerprint</i> (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya)	2013	Y	Y	Y	✓
15	Ni Made Ayu Marlinawati, I.G.N Agung Suaryana	Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi, Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi, Kepercayaan atas Sistem Informasi Akuntansi dan Kesesuaian Tugas pada Kinerja	2013	Y	X	X	X

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
16	Carlo A. Gerungan	Karyawan Lembaga Perkreditan Desa di Kabupaten Badung Tanggung Jawab Penyelenggara Sistem Informasi jika Terjadi Kegagalan Sistem	2013	Y	X	Y	✓
17	Murniati, Nia Kumaladewi dan Zulfiandri	Pengembangan Sistem Informasi Penjualan pada PD. Hikmah Jaya Jakarta Barat	2013	Y	Y	Y	✓
18	Candra Dwi Aprida dan Febriliyan Samopa	Pembuatan Sistem Informasi Beasiswa Internal Direktorat Jenderal Perbendaharaan Menggunakan PHP dan MySQL	2013	Y	Y	y	✓
19	Ainnur Rofiq, Sholiq, dan Feby Artwodini Muqtadiroh	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pelatihan (SIMPEL) pada Lembaga Pelatihan XYZ	2013	Y	Y	Y	✓
20	Jessica Novia, Humala L. Napitupulu, Mangara M. Tambunan	Perancangan Sistem Pelayanan Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada Universitas XYZ	2013	Y	Y	Y	✓
21	William, Humala L. Napitupulu, Aulia Ishak	Rancangan Sistem Informasi Perawatan Mesin pada Pabrik Crumb Rubber PT. HB	2013	Y	Y	Y	✓
22	Susy Kusuma Wardani	Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan	2013	Y	Y	Y	✓
23	Erni Irawati, Siska Iriani	Sistem Informasi Penjualan Bahan Pertanian pada Unit Dagang (UD) Mitra Tani	2013	Y	Y	Y	✓
24	Nuzuliarini Nuris, Eka Rini Yulia	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Tamu pada Hotel Rensa Jakarta	2018	Y	Y	Y	✓
25	Faisal Akmal, Fatwa Ramdani, Aryo Pinandito	Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Web GIS	2018	Y	Y	Y	✓
26	Mohammad Mirza Zanuvar, Mochammad Chandra Saputra, Fajar Pradana	Pengembangan Sistem Informasi KIM (Kelompok Informasi Masyarakat) KOMINFO Jatim Berbasis Web	2018	Y	Y	Y	✓
27	Arel Riedsa Adiguna, Mochamad Chandra Saputra, Fajar Pradana	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya	2018	Y	X	Y	✓
28	Hidayatullah Agung Prasetyo, Bayu Priyambadha, Achmad Arwan	Pembangunan Aplikasi Sistem Informasi Pergudangan pada Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Murjani Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur	2018	Y	Y	Y	✓
29	Suhendri	Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan dan Informasi Kondisi Hutan di Kabupaten Majalengka	2017	Y	Y	Y	✓

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
30	Ali Mustopa	Sistem Informasi IT-Helpdesk Pada Universitas Amikom Yogyakarta Berbasis Web	2017	Y	Y	Y	✓
31	Yana Maulana, Iqbal	Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Pendataan Guru dan Sekolah (SINDARU) pada Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan	2017	Y	Y	Y	✓
32	Halimah, Kinanti, Dian	E-Customer Relationship Management (CRM) untuk Sistem Informasi Paket Wisata pada CV. Alea Tour & Travel Bandar Lampung	2017	Y	Y	Y	✓
33	Marini	Rancang Bangun Sistem Informasi Kenaikan Pangkat Pegawai pada Kantor Kecamatan Bukit Intan	2017	Y	Y	Y	✓
34	Andri Gunawan, Taufiq, Abdillah, Faiza, Renaldi	Sistem Informasi Terintegrasi pada Proses Pendaftaran dan Menabung di Bank Sampah Induk Cimahi Berbasis Mobile	2016	Y	Y	Y	✓
35	Rozzi Dinata, Kesuma	Sistem Informasi Pendataan Mahasiswa Kerja Praktek di Bank BRI Unit Cot Girek Kanca Lhokseumawe	2016	Y	Y	Y	✓
36	Asmoro Priambodo, Bangun, Herlawati	Sistem Informasi Ujian Berbasis Web Pada SD Islam Teratai Putih Global Bekasi	2016	Y	Y	Y	✓
37	Endang Retnoningsih	Sistem Informasi Simpanan dan Pembiayaan pada Baitul Maal Wat Tamwil (BMT) Al-Multazam Kabupaten Tegal	2015	Y	Y	Y	✓
38	Bahryan Purmadipta, Hengky Anra, M. Azhar Irwansyah.	Sistem Informasi Geografis Perumahan dan Fasilitas Sosial Terdekat dengan Metode Haversine Formula	2016	Y	Y	Y	✓
39	Suraya, M. Andang Novianta	Sistem Informasi <i>Database</i> Multi-Node Pemantauan Pergeseran Tanah Berbasis Sms Gateway dan Berorientasi Visual pada Komputer	2016	Y	T	T	✓
40	Eka Mala Sari Rochman, Aeri Rachmad	Sistem Informasi Anggaran Belanja	2016	Y	Y	Y	✓
41	Meryline .Surbakti, Anggi Srimurdianti, Yulianti	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Produk CV. Mitra Surbakti (Studi Kasus: CV. Mitra Surbakti Pontianak)	2016	Y	Y	Y	✓
42	Fandi Gunawan, Prasetya, Iga Mentari, Halim, Indra	Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Proyek pada CV. Tricore Media Teknologi	2015	Y	Y	Y	✓
43	Bambang Herlambang, Agus Vilda Ana Veria Setyawati	Desain Sistem Informasi Geografis Pemetaan Gizi Buruk di Kota Semarang	2016	Y	Y	Y	✓
44	Maharani, Septya, Harsa K, Awang, Nalarwati, Atik Tia	Sistem Informasi Geografi (SIG) Pencarian ATM Bank Kaltim Terdekat dengan Geolocation dan Haversine Formula Berbasis Web	2017	Y	Y	Y	✓

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
45	Niswatin, Ratih Kumalasari, Sanjaya, Ardi	Sistem Informasi Berbasis Web untuk Klasifikasi Kategori Judul Skripsi	2017	Y	Y	Y	✓
46	Rosita Cahyaningtyas	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan, Kabupaten Pacitan	2017	Y	Y	Y	✓
47	Sanja Kurniawan, Siska Iriani	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Helm pada Toko Helm Swaka Pacitan	2014	Y	Y	Y	✓
48	Ellen Ershinta Putri	Perancangan Sistem Informasi Poin Pelanggaran dan Prestasi Siswa Berbasis Sms Gateway pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Pacitan	2015	Y	Y	Y	✓
49	Didik Setiawan, Yhoni Agus Setya Mahendra	Perancangan Sistem Informasi Penduduk pada Kantor Desa Kebonsari	2015	Y	Y	Y	✓
50	Wahyu Hidayat, Sukadi	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pupuk pada KUD (Koperasi Unit Desa) Mitra Tani Sudimoro	2015	Y	Y	Y	✓
51	Santoso	Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru pada SMK Diponegoro Tulakan	2014	Y	Y	Y	✓
52	One Yunita Fujiyati	Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan di Desa Purwoasri	2014	Y	Y	Y	✓
53	Adi Aminudin, Bambang Eka Purnama, Indah Uly Wardati	Sistem Informasi Penggajian Pegawai pada Kantor Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan	2015	Y	Y	Y	✓

Keterangan Simbol:

✓: Untuk jurnal atau data yang digunakan penelitian. Data tersebut dipilih karena memiliki masalah, pendekatan, dan informasi yang cukup untuk pemilihan data.

× : Untuk jurnal atau data yang tidak digunakan dalam penelitian karena data tersebut merupakan artikel yang ditulis oleh *guest* editor yang menceritakan tentang pengalaman para peneliti, masalah, pendekatan, ataupun informasi yang kurang memadai untuk pemilihan data.

#### 5.4. Analisis Data (Data Analysis)

Tahapan ini akan menjawab pertanyaan dari *Research Question* (RQ) dan membahas hasil dari metode serta pendekatan yang dominan muncul dari tahun 2013–2018.

##### 5.4.1. Pembahasan Hasil. Bagian ini akan menjelaskan/menjawab *Research Question* (RQ).

#### **RQ1. Apa perangkat paling sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2013–2018 ?**

Secara keseluruhan terdapat 111 jurnal melalui *search process*. Setelah data diseleksi berdasarkan *inclusion and exclusion criteria* dengan menggunakan kata kunci (*keyword*) “sistem informasi” terdapat 53 artikel jurnal yang kemudian diberi kualitas penilaian (*Quality Assesment*). Dari hasil *Quality Assessment* (QA) terdapat 52 artikel jurnal yang relevan yang kemudian dikelompokkan berdasarkan platform pengembangan dan pendekatan yang digunakan untuk menjawab *research question*. Hasil ini menjawab RQ1, yang ditampilkan pada tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa platform yang dominan digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah *Web-Based/website*.

**Tabel 3.** Pengelompokan Platform

No.	Platform	Jumlah
1	Web Based	33
2	Desktop	14
3	Mobile Application	0

5.4.2. *Website*. Situs web adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari *page* atau halaman dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Informasi dalam web berbentuk digital baik itu teks, gambar, animasi yang disediakan melalui jalur internet. Hal ini membuat web dapat diakses dari seluruh dunia asalkan memiliki koneksi internet. Berdasarkan sifatnya, suatu *website* dibagi menjadi 2 jenis, yaitu:

5.4.2.1. *Website Statis*. Web yang halamannya tidak berubah, biasanya untuk melakukan perubahan dilakukan secara manual dengan mengubah kode. *Website* statis memiliki informasi yang bersifat satu arah, yakni hanya berasal dari pemilik *softwaranya* saja dan hanya bisa *update* oleh pemiliknya. Salah satu contoh *website* statis adalah profil perusahaan.

5.4.2.2. *Website Dinamis*. Merupakan web dengan halaman yang selalu *update*. Biasanya terdapat halaman *backend* (halaman administrator) yang digunakan untuk menambah atau mengubah konten. Web dinamis membutuhkan *database* untuk menyimpan. *Website* dinamis mempunyai arus informasi dua arah, yakni berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga *update* dapat dilakukan oleh pengguna dan juga pemilik *website* [11]. Terdapat beberapa unsur-unsur pembangun *website* atau situs agar dapat berjalan dengan baik. Unsur-unsur tersebut meliputi:

1. *Domain Name*

Unsur pertama adalah nama domain yakni alamat permanen situs di dunia internet untuk mengidentifikasi situs atau dengan kata lain alamat yang digunakan untuk menemukan situs pada dunia internet. Istilah umum yang digunakan adalah URL (*Uniform Resource Locator*). Nama domain dari tiap-tiap situs di seluruh dunia tidak ada yang sama sehingga tidak ada satu pun situs yang akan dijumpai tertukar nama atau tertukar halaman situsnya. Untuk memperoleh nama dilakukan penyewaan domain, biasanya dalam jangka tertentu (tahunan).

2. *Hosting*

*Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar, dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di situs. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung besarnya *hosting* yang disewa atau dimiliki, semakin besar *hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dalam situs. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan *hardisk* dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan *hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web *hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri.

3. *Scripts* (Bahasa Program)

*Scripts* adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan tiap perintah dalam situs ketika diakses. Jenis *scripts* sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah situs. Semakin banyak ragam *scripts* yang digunakan maka akan terlihat situs semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Jenis-jenis *scripts* yang banyak dipakai antara lain HTML (*HyperText Markup Language*), ASP (*Active Server Pages*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), JSP (*Java Server Page*), *Java Scripts*, *Java applets* dan sebagainya. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan ASP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang mengatur dinamis dan interaktifnya situs.

4. *Desain Web*

Desain web sangat menentukan kualitas dan keindahan dan sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*. Pesatnya perkembangan dan

integrasi teknologi kini telah membuat desain *website* yang ada semakin menarik dan canggih [12].

#### 5. Publikasi

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet. Publikasi, promosi dan iklan diperlukan untuk mengenalkan situs kepada target *customer* [13]. Publikasi situs dapat dilakukan dengan cara *offline* (seperti pamflet, selebaran, baliho dan lain-lain) tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang paling efektif dan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung secara *online* melalui *search engine* (seperti: Yahoo, Google, *Search Indonesia*, dan sebagainya).

### RQ2. Apa metode yang sering digunakan untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi tersebut?

Tabel 4 menampilkan hasil pengelompokan metode yang menjawab RQ2. Berdasarkan tabel 4 metode yang dominan dalam pengembangan sistem informasi (2013–2018) adalah metode terstruktur.

**Tabel 4.** Pengelompokan Pendekatan (Metode)

No.	Platform	Jumlah
1	Metode Terstruktur	30
2	Metode <i>Object Oriented</i>	14

5.4.3. *Metode Terstruktur.* Metode terstruktur dalam pengembangan sistem informasi atau yang lebih dikenal dengan *System Development Life Cycle* (SDLC) meningkatkan kontrol pengelolaan dengan membagi tugas kompleks menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dikelola [14]. Tahapan-tahapan dalam SDLC antara lain sebagai berikut:

#### 1. *Planning*

Tahapan ini adalah tahap untuk mendefinisikan masalah dan menentukan tujuan kegiatan yang menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja, dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta mendukung operasionalnya setelah diterapkan.

#### 2. *Analysis*

Tahapan ini adalah tahapan untuk mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya. Biasanya dibuat *flowchart* untuk mengidentifikasi.

#### 3. *Design*

Tahapan ini adalah tahap perancangan sistem kegiatan yang dilakukan yaitu membuat pemodelan proses, membuat pemodelan data berupa DFD (*Data Flow Diagram*) dan membuat desain tampilan antarmuka (*interface*).

#### 4. *Development*

Tahapan ini adalah tahap pembuatan *technical architecture* dan *database*. Mengkonversikan perancangan logikal ke dalam kode dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

#### 5. *Testing*

Dalam tahap ini tidak hanya menguji desain yang digunakan namun menguji semua sistem yang telah ditetapkan, seperti tidak ada kesalahan, *image* yang salah, pengujian sistem seperti penyimpanan data, dan lain-lain.

#### 6. *Implementation*

Tahapan ini adalah tahap mengimplementasikan sistem yang baru dan menjamin bahwa sistem yang baru tersebut dapat berjalan dengan optimal.

#### 7. *Maintenance*

Tahapan ini adalah tahap akhir untuk mengevaluasi kinerja sistem, apakah sesuai dengan keinginan *user* atau tidak. Pada bagian akhir tahap ini juga dilakukan kontrol secara berkala dan pembenahan.

### RQ3. Apa kelemahan dari metode yang dipakai untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi tersebut?

*System Development Life Cycle* (SDLC) atau metodologi *Structured Systems Analysis & Design* (SSAD) yang di Indonesia dikenal sebagai analisis dan desain sistem dengan metode terstruktur. Adapun kekurangan dari metode SSAD ini yaitu:

1. SSAD berorientasi utama pada proses, sehingga mengabaikan kebutuhan non-fungsional.
2. Sedikit sekali manajemen langsung terkait dengan SSAD.
3. Prinsip dasar SSAD merupakan pengembangan non-iterative (*waterfall*), akan tetapi kebutuhan akan berubah pada setiap proses.
4. Interaksi antara analisis atau pengguna tidak komprehensif, karena sistem telah didefinisikan dari awal sehingga tidak adaptif terhadap perubahan (kebutuhan-kebutuhan baru).
5. Selain dengan menggunakan desain *logic* dan DFD, tidak cukup *tool* yang digunakan untuk mengkomunikasikan dengan pengguna, sehingga sangat sulit bagi pengguna untuk melakukan evaluasi.
6. Pada SSAD sulit sekali untuk memutuskan ketika ingin menghentikan dekomposisi dan mulai membuat sistem.
7. SSAD tidak selalu memenuhi kebutuhan pengguna.
8. SSAD tidak dapat memenuhi kebutuhan terkait bahasa pemrograman berorientasi objek, karena metode ini memang didesain untuk mendukung bahasa pemrograman terstruktur [15].

### 6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mengacu kepada hasil SLR yang penulis lakukan pada jurnal yang dipublikasi dari tahun 2013-2018, platform yang dominan dibahas dalam penelitian SLR ini adalah *web based*.
2. Berdasarkan hasil dari SLR yang dilakukan pada publikasi *jurnal*, dari tahun 2013-2018 metode yang dominan digunakan adalah metode terstruktur.
3. Metode SLR dapat digunakan untuk mengidentifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia (2013-2018).

### 7. Referensi

- [1] Krismiaji, *Sistem Informasi Akuntansi*, Keempat. Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2015.
- [2] N. H. Cahyana, B. Yuwono, and A. Y. Asmoro, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DI PT. PUTERA AGUNG SETIA," *Semin. Nas. Inform.*, vol. 1, no. 4, Jul. 2015.
- [3] S. Kosasi, "Penerapan Rapid Application Development Dalam Sistem Perniagaan Elektronik Furniture," *Citec J.*, vol. 2, no. 4, pp. 265–276, 2015.
- [4] E. A. Hayat, E. Retnadi, and E. Gunadhi, "Perancang Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web," *J. Algoritm.*, vol. 11, no. 1, 2014.
- [5] B. Kitchenham, O. Pearl Brereton, D. Budgen, M. Turner, J. Bailey, and S. Linkman, "Systematic literature reviews in software engineering - A systematic literature review," *Information and Software Technology*, vol. 51, no. 1. Elsevier, pp. 7–15, Jan-2009.
- [6] B. R. Barricelli, F. Cassano, D. Fogli, and A. Piccinno, "End-user development, end-user programming and end-user software engineering: A systematic mapping study," *J. Syst. Softw.*, vol. 149, pp. 101–137, Mar. 2019.
- [7] M. Razavian, B. Paech, and A. Tang, "Empirical research for software architecture decision making: An analysis," *J. Syst. Softw.*, vol. 149, pp. 360–381, 2019.
- [8] N. Kühn, M. Goutier, A. Ensslen, and P. Jochem, "Literature vs. Twitter: Empirical insights on customer needs in e-mobility," *J. Clean. Prod.*, vol. 213, pp. 508–520, 2019.
- [9] Lusiana and M. Suryani, "Metode SLR untuk Mengidentifikasi Isu-Isu dalam Software Engineering," *SATIN (Sains dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 1, 2014.
- [10] R. T. S. Hariyati, "Mengenal Systematic Review Theory dan Studi Kasus," *J. Keperawatan Indones.*, vol. 13, no. 2, pp. 124–132, 2010.
- [11] A. Solichin and Z. A. Hasibuan, "Pemodelan Arsitektur Teknologi Informasi Berbasis Cloud

- Computing Untuk Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia,” *Semantik*, vol. 2, no. 1, pp. 10–16, Jun. 2012.
- [12] R. Law, “Evaluation of hotel websites: Progress and future developments (invited paper for ‘luminaries’ special issue of International Journal of Hospitality Management),” *Int. J. Hosp. Manag.*, vol. 76, pp. 2–9, Jan. 2019.
- [13] R. Aswani, A. K. Kar, P. V. Ilavarasan, and Y. K. Dwivedi, “Search engine marketing is not all gold: Insights from Twitter and SEOClerks,” *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 38, no. 1, pp. 107–116, Feb. 2018.
- [14] P. Rangunath, S. Velmourougan, P. Davachelvan, S. Kayalvizhi, and R. Ravimohan, “Evolving A New Model (SDLC Model-2010) For Software Development Life Cycle (SDLC),” *Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur.*, 2010.
- [15] I. Jadalowen, “Structured Analysis and Structured Design (SSAD) Summary,” *Softw. Eng. Res. Netw.*