

Masih Tentang Penelitian dan Publikasi Ilmiah

Romi Satria Wahono

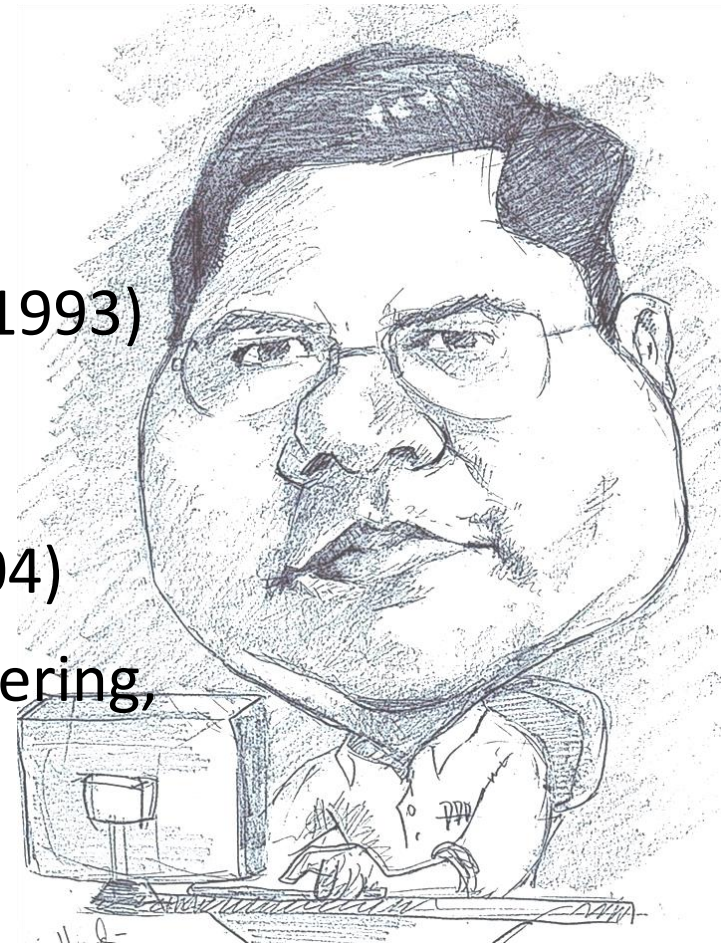
romi@romisatriawahono.net

<http://romisatriawahono.net>

WA/SMS: 081586220090

Romi Satria Wahono

- **SD Sompok** Semarang (1987)
- **SMPN 8** Semarang (1990)
- **SMA Taruna Nusantara**, Magelang (1993)
- S1, S2 dan S3 *(on-leave)*
Department of Computer Sciences
Saitama University, Japan (1994-2004)
- Research Interests: Software Engineering,
Intelligent Systems
- Founder **IlmuKomputer.Com**
- Peneliti LIPI (2004-2007)
- Founder dan CEO **PT Brainmatics Cipta Informatika**



Materi

1. **Mengapa** Melakukan Publikasi Ilmiah?
2. **Kondisi** Publikasi Ilmiah di Indonesia
3. Jenis Publikasi Ilmiah dan **Perangkingan**
4. **Kiat Penulisan** Ilmiah untuk Jurnal Internasional
5. **Alur Pengiriman Paper** di Jurnal Internasional
6. **Teknik Review Paper** di Jurnal Internasional

1. Mengapa Melakukan Publikasi Ilmiah?

Mengapa Melakukan Publikasi Ilmiah?

- “A paper is an organized description of hypotheses, data and conclusions, intended to instruct the reader. **If your research does not generate papers**, it might just as well not have been done” (*Whitesides, 2004*)
- “If it wasn’t published, **it wasn’t done**” (*Miller 1993*)

Mengapa Melakukan Publikasi Ilmiah?

Surat Edaran Dirjen Dikti No. 152/E/T/2012 tentang Publikasi Karya Ilmiah:

“Terhitung kelulusan setelah Agustus 2012, untuk lulusan **program sarjana harus menghasilkan makalah yang terbit pada jurnal ilmiah**”

Tujuan Menerbitkan Jurnal Berkala

- Meregistrasi kegiatan kecendekiaan
- Menyertifikasi hasil kegiatan yang memenuhi persyaratan ilmiah
- **Mendiseminasikannya** secara meluas kepada khalayak ramai
- **Mengarsipkan semua temuan** hasil kegiatan kecendekiaan ilmuwan dan pandit yang dimuatnya

(Permendiknas no 22/2011 tentang terbitan berkala)

Peraturan Diknas

- Surat Edaran Dirjen Dikti No. 152/E/T/2012 tentang **Publikasi Karya Ilmiah**
- Surat Edaran Dirjen DIKTI No. 2050/E/T/2011 tentang **Kebijakan Unggah Karya Ilmiah dan Jurnal**
- Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang **Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi**
- Permendiknas No. 22 Tahun 2011 tentang **Terbitan Berkala Ilmiah**
- Peraturan Dirjen Dikti No. 29/DIKTI/Kep/2011 tentang **Pedoman Akreditasi Berkala Ilmiah**

2. Kondisi Publikasi Ilmiah di Indonesia

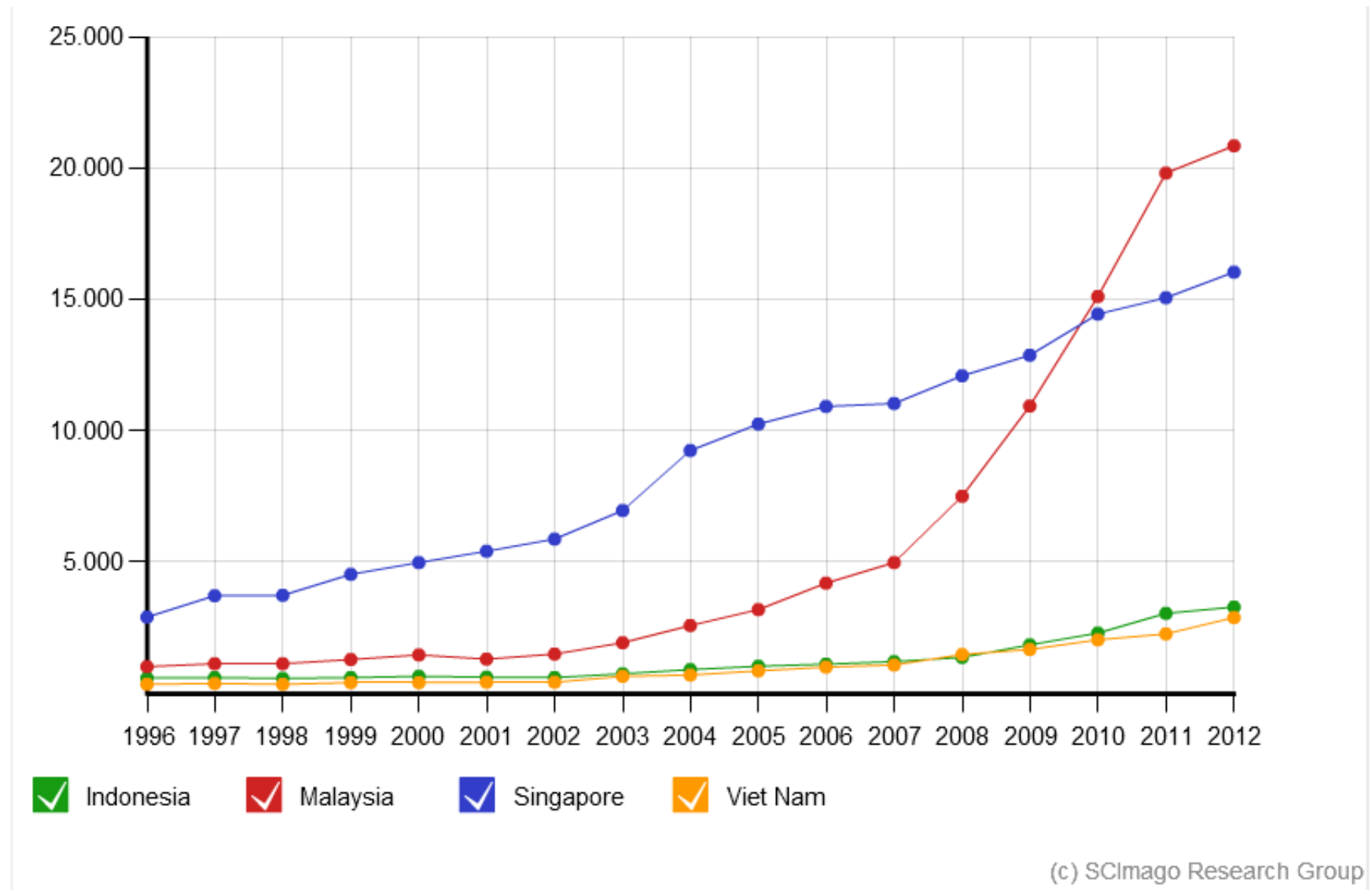
Rangking Publikasi Ilmiah (ScimagoJR.Com)

	Country	Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1	 United States	7.063.329	6.672.307	129.540.193	62.480.425	20,45	1.380
2	 China	2.680.395	2.655.272	11.253.119	6.127.507	6,17	385
3	 United Kingdom	1.918.650	1.763.766	31.393.290	7.513.112	18,29	851
4	 Germany	1.782.920	1.704.566	25.848.738	6.852.785	16,16	740
5	 Japan	1.776.473	1.734.289	20.347.377	6.073.934	12,11	635
6	 France	1.283.370	1.229.376	17.870.597	4.151.730	15,60	681
7	 Canada	993.461	946.493	15.696.168	3.050.504	18,50	658
8	 Italy	959.688	909.701	12.719.572	2.976.533	15,26	588
9	 Spain	759.811	715.452	8.688.942	2.212.008	13,89	476
10	 India	750.777	716.232	4.528.302	1.585.248	7,99	301
11	 Australia	683.585	643.028	9.338.061	2.016.394	16,73	514
12	 Russian Federation	586.646	579.814	3.132.050	938.471	5,52	325
13	 South Korea	578.625	566.953	4.640.390	1.067.252	10,55	333
14	 Netherlands	547.634	519.258	10.050.413	1.701.502	21,25	576
15	 Brazil	461.118	446.892	3.362.480	1.151.280	10,09	305
16	 Taiwan	398.720	389.411	3.259.864	790.103	10,41	267
17	 Switzerland	395.703	377.016	7.714.443	1.077.442	22,69	569
18	 Sweden	375.891	361.569	6.810.427	1.104.677	20,11	511
19	 Poland	346.611	339.712	2.441.439	652.956	8,25	302
20	 Turkey	306.926	291.814	1.935.431	519.675	8,24	210
21	 Belgium	299.077	285.735	4.696.153	701.283	18,16	454
22	 Israel	224.674	215.590	3.663.004	530.340	17,78	414

Rangking Publikasi Ilmiah (ScimagoJR.Com)

49	 Slovenia	50.565	49.471	403.209	83.402	9,53	153
50	 Bulgaria	45.348	44.609	319.449	56.183	7,80	138
51	 Nigeria	40.952	40.124	174.002	42.457	6,23	89
52	 Tunisia	38.334	36.859	169.981	39.062	6,77	85
53	 Colombia	35.890	34.768	228.686	36.843	10,61	133
54	 Serbia	28.882	28.312	81.010	23.288	8,75	68
55	 Morocco	27.253	26.175	157.219	29.432	7,11	99
56	 Venezuela	27.138	26.445	204.691	29.729	8,42	130
57	 Algeria	25.714	25.387	105.945	20.698	6,49	78
58	 Belarus	24.801	24.466	122.850	24.438	5,08	106
59	 Lithuania	24.755	24.434	151.748	37.377	8,61	109
60	 Cuba	24.606	23.847	123.183	28.193	5,81	93
61	 Indonesia	20.166	19.740	146.670	16.149	10,94	112
62	 Jordan	19.847	19.507	107.550	15.257	7,24	82
63	 Bangladesh	19.481	19.037	115.329	22.662	8,37	97
64	 Estonia	19.141	18.774	204.306	38.547	13,58	130
65	 United Arab Emirates	19.051	18.331	100.247	11.207	7,56	87
66	 Kenya	16.727	16.044	206.886	34.874	15,09	131
67	 Viet Nam	16.474	16.116	125.927	18.500	11,79	107
68	 Kuwait	13.775	13.425	93.290	12.879	7,67	83
69	 Lebanon	13.677	12.847	97.316	10.182	9,70	97
70	 Philippines	13.163	12.796	141.070	15.727	13,38	116
71	 Puerto Rico	11.209	10.953	150.252	11.819	15,34	129

Statistik Jumlah Publikasi (ScimagoJR.Com)



Kondisi Jurnal Ilmiah Indonesia

- Dipublikasikan dalam **jumlah terbatas**
- **Tidak dilanggan** oleh perpustakaan (Indonesia maupun internasional)
- Ditulis dalam Bahasa Indonesia
- **Tidak digunakan pengajar** di Indonesia sebagai materi pengajaran di kampus
- **Tidak begitu dipedulikan** oleh dunia akademik
- **Sangat sedikit yang terindeks** oleh lembaga pengindeks jurnal (11 jurnal terindeks scopus)

Jurnal Indonesia Terindeks Scopus

1. **Nutrition Bulletin, Persatuan Ahli Gizi Indonesia (0.260)**
2. **Acta medica Indonesiana, Indonesian Society of Internal Medicine (0.168)**
3. **Critical Care and Shock, Indonesian Society of Critical Care Medicine Indonesia (0.129)**
4. **ITB Journal of Engineering Science, Institut Teknologi Bandung (0.114)**
5. **Biotropia, Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology (SEAMEO BIOTROP) (0.104)**
6. **ITB Journal of Science, Institut Teknologi Bandung (0.103)**
7. **Gadjah Mada International Journal of Business, Universitas Gadjah Mada (0.102)**
8. **ITB Journal of Information and Communication Technology, Institut Teknologi Bandung**
9. **International Journal on Electrical Engineering and Informatics, Institut Teknologi Bandung**
10. **Indonesian Journal of Chemistry, Universitas Gadjah Mada**
11. **Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis, Universitas Diponegoro**

Mengapa Indonesia Sedikit Publikasi?

- Budaya Indonesia adalah **lisan** dan bukan tulisan
- Budaya akademik di Indonesia baru mulai untuk mengajar, dan **bukan untuk meneliti**
- **Rendahnya minat penelitian** dan mempublikasikan hasil penelitian
- **Kurangnya penghargaan** dan insentif dari universitas
- **Kurang mengerti bagaimana cara menulis paper** untuk jurnal dan prosedur pengirimannya

3. Jenis Publikasi Ilmiah dan Perangkingan

Jenis Publikasi Ilmiah

- Conference **Proceedings** 
- Scientific **Journals**:
 - Jurnal ilmiah lokal 
 - Jurnal ilmiah nasional:
 - ✓ tidak terakreditasi 
 - ✓ **terakreditasi** 
 - Jurnal ilmiah internasional:
 - ✓ tidak terindeks 
 - ✓ **terindeks** 

Jenis Paper Ilmiah

1. Review Paper

1. Paper yang isinya adalah **review dan survey tentang topik/tema suatu penelitian**, biasanya jumlah penelitian yang direview mencapai ratusan atau ribuan
2. Rujukan dan panduan penting bagi peneliti yang baru memulai penelitian untuk **memahami suatu topic/tema penelitian secara komprehensif**

2. Technical Paper

1. Paper yang isinya adalah hasil penelitian dan eksperimen yang dilakukan seorang peneliti
2. Penilaian kualitas technical paper dari **kontribusi ke pengetahuan**

Organisasi Yang Mengindeks Journal

1. Thomson Reuters Web of Science

- Since 1963, formerly produced by ISI, 12032 journals are indexed
- Pengindeks journal yang memiliki level paling baik
- <http://wokinfo.com>

2. Scopus

- Launched by Elsevier in 2004, 20000 journals, conference papers and other are indexed
- Pengindeks journal level standard, biasa untuk syarat menyelesaikan PhD
- <http://scopus.com>

3. Google Scholar

- Launched in 2004, mengindeks semua publikasi ilmiah yang online
- <http://scholar.google.com>

** Organisasi pengindeks journal selain di atas (EBSCO, DBLP, ProQuest, dsb), boleh dikatakan selevel dengan Google Scholar*

Algoritma Perangkingan Journal

1. Journal Impact Factor (JIF)

- Data source: ISI Web of Science

2. Eigenfactor Score (ES)

- Data source: ISI Web of Science
- <http://www.eigenfactor.org>

** JIF adalah algoritma yang digunakan oleh ISI, sedangkan SJR adalah algoritma yang digunakan oleh SCOPUS*

3. Scimago Journal Rank (SJR)

- Data source: Scopus
- <http://www.scimagojr.com>

4. Source Normalized Impact per Paper (SNIP)

- Data source: Scopus
- <http://www.journalindicators.com>

5. h-index

- Data source: Google Scholar
- <http://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>



Journal of Systems and Software



The Journal of Systems and Software publishes papers covering all aspects of programming methodology, software engineering, and related hardware-software-systems issues. Topics of interest include, but...

[View full aims and scope](#)

Editor-in-Chief, Software Architecture Papers: H. van Vliet

[View full editorial board](#)

[Guide for Authors](#)

[Submit Your Paper](#)

[Track Your Paper](#)

[Order Journal](#)

[Access Full Text](#)

Impact Factor:
1.277

5-Year Impact Factor:
1.282

Imprint: ELSEVIER

ISSN: 0164-1212

News

[Publish multimedia data in your articles](#)

[SciVerse App: Expert Search](#)

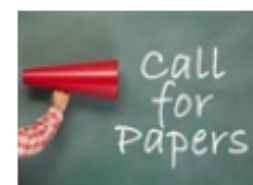
[VIEW ALL](#)

Guidelines

[Charting a Course for a Successful Research Career](#)

[Ways to Use Journal Articles Published by Elsevier: A Practical Guide](#)

Call for Papers



**Special issue on
"Trustworthy Software
Systems for the Digital
Society"**

**Special Issue on Variability in Software
Architecture**

[VIEW ALL](#)

**Most Downloaded
Articles**

ScienceDirect



5. Kiat Penulisan Ilmiah untuk Jurnal Internasional

Kiat Penulisan Ilmiah

1. Tampilkan **kontribusi pengetahuan** dari penelitian yang dilakukan
2. **Susunan penulisan** menggunakan konsep **IMRaD** (Introduction, Methods, Result and Discussion)
3. **Judul** harus **singkat**, padat dan jelas **menunjukkan kontribusi** dari penelitian
4. **Abstrak** harus memuat **masalah**, **metode** dan **hasil**
5. **Masalah** penelitian harus **tajam**, **eksplisit** dan **dilandasi**
6. **Metode** yang diusulkan harus **divalidasi** dan **diukur efektifitasnya**
7. **Penarikan kesimpulan** harus **sesuai dengan hasil penelitian** dan **selaras dan masalah dan tujuan** penelitian
8. Pengambilan **referensi penelitian** harus dari **jurnal yang terindeks** oleh SCOPUS dan ISI

5.1 Kontribusi Penelitian

Definisi Penelitian

- Research (Inggris) dan recherche (Prancis)
 - **re** (kembali)
 - **to search** (mencari)
- The process of **exploring the unknown**, studying and **learning new things**, building **new knowledge** about things that **no one has understood before**
(*Berndtsson et al., 2008*)

Definisi Penelitian

Research is the activity of a diligent and systematic inquiry or investigation in an area, with the objective of **discovering or revising facts, theories, applications, etc.**

(Berndtsson et al., 2008)

Definisi Penelitian

- Research is a **considered** activity, which aims to make an **original contribution** to knowledge (*Dawson, 2009*)
- Term:
 - **Original Contribution**: Kontribusi Orisinil
 - **To Knowlegde**: Untuk Pengetahuan

Tujuan Dasar Penelitian

1. Memecahkan permasalahan yang dihadapi
2. Menguji, mengembangkan dan menemukan teori atau metode

Orisinalitas Penelitian

1. Orisinalitas pada Masalah:

- Memecahkan suatu masalah yang orang lain belum pernah mengerjakan sebelumnya
- Model penelitian yang kontribusi ada pada penemuan masalah baru sebagai obyek penerapan metode

2. Orisinalitas pada Metode:

- Memecahkan masalah yang orang lain sudah pernah mengerjakan sebelumnya, tapi dengan metode yang berbeda
- Model penelitian yang kontribusi ada pada method improvement

(Dawson, 2009)

Contoh Kontribusi pada Masalah

- **Judul:**
 - Penerapan Algoritma Genetika untuk Penentuan Desain Bendungan dengan Parameter Tinggi, Lebar dan Dalam di Bendungan Pandanaran
- **Metode:** Algoritma Genetika
- **Masalah:** Penentuan Desain Bendungan dengan Tiga Parameter (kebanyakan peneliti menggunakan dua paratemeter)

Contoh Tanpa Kontribusi

- Penerapan Algoritma Genetika untuk Penentuan Desain Bendungan di Bendungan **di Jakarta**
- Penerapan Algoritma Genetika untuk Penentuan Desain Bendungan di Bendungan **di Surabaya**

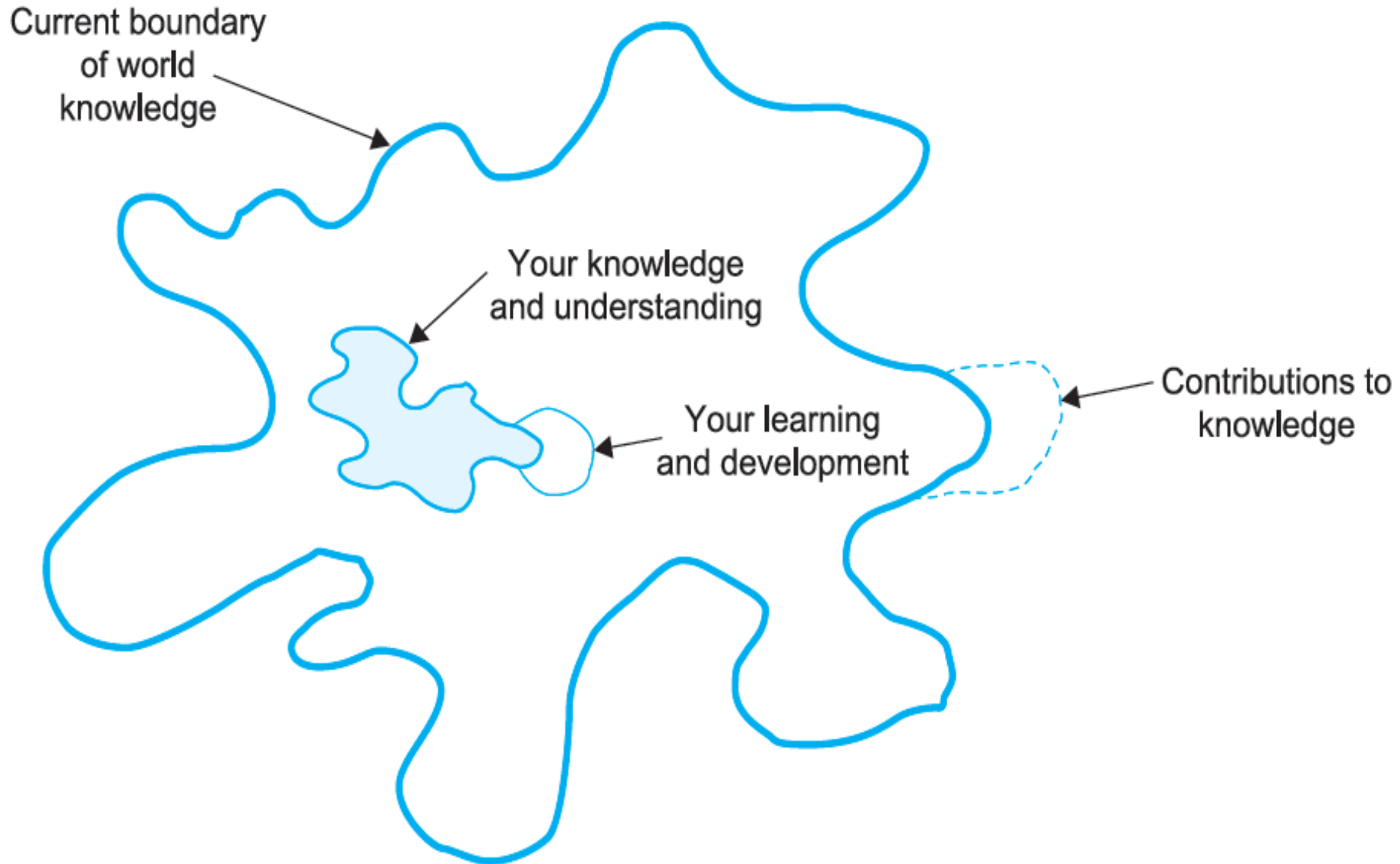
Contoh Kontribusi pada Metode

- **Judul:**
 - Penerapan Algoritma Genetika berbasis Model XYZ untuk Penentuan Desain Bendungan di Bendungan Pandanaran
- **Metode:** Algoritma Genetika berbasis Model XYZ
- **Masalah:** Penentuan Desain Bendungan

Contoh Kontribusi pada Masalah dan Metode

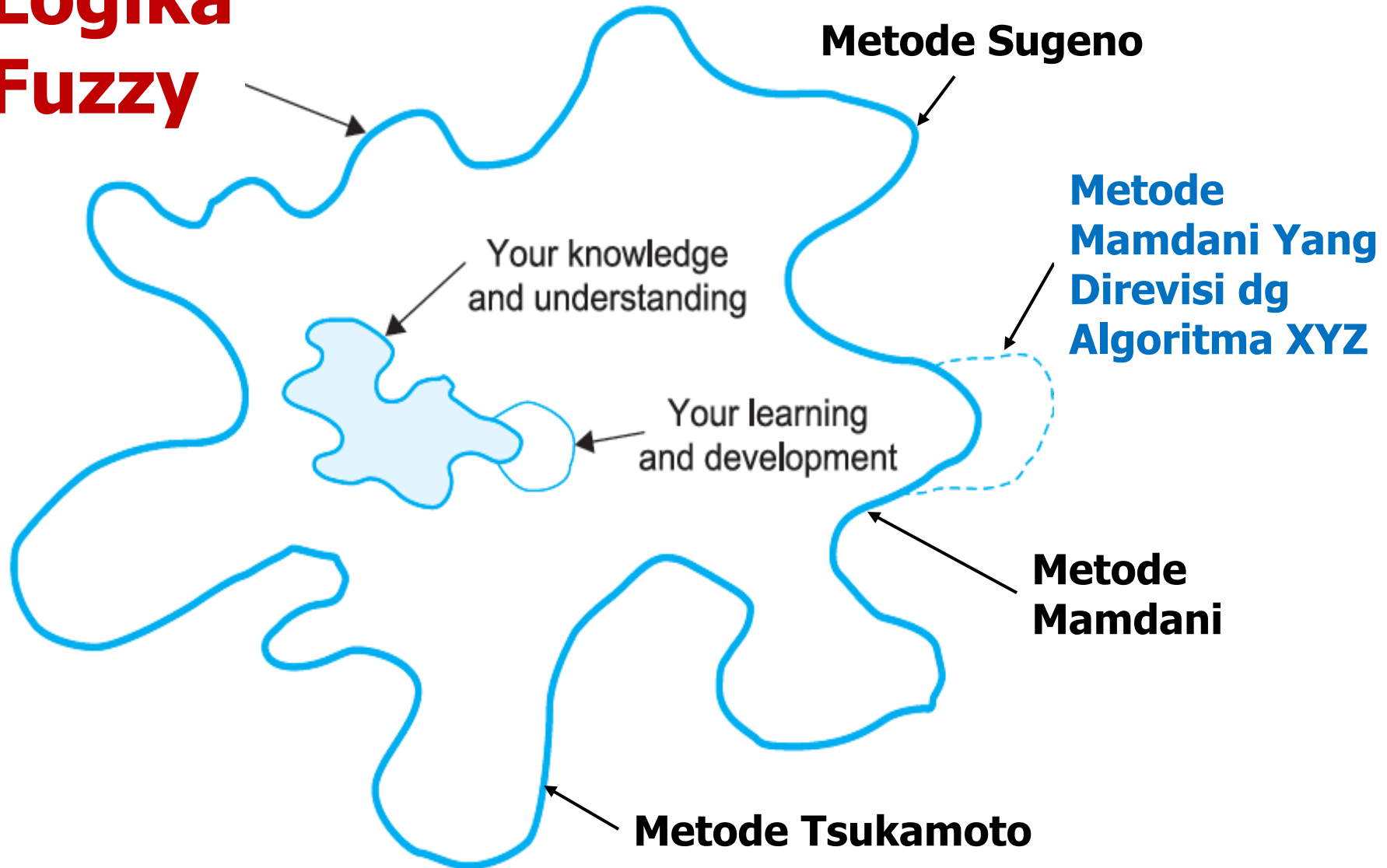
- **Judul:**
 - Penerapan Algoritma Genetika berbasis Model XYZ untuk Penentuan Desain Bendungan dengan parameter Tinggi, Lebar dan Dalam di Bendungan Pandanaran
- **Metode:** Algoritma Genetika berbasis Model XYZ
- **Masalah:** Penentuan Desain Bendungan dengan Tiga Parameter

Kontribusi Penelitian



Kontribusi Penelitian

**Logika
Fuzzy**



Komparasi Penelitian S1 vs S2 vs S3

Perbedaan	Skripsi	Tesis	Disertasi
Tingkat	S1	S2	S3
Jenis Penelitian	-Deskriptif - Korelasi	-Deskriptif -Korelasi -Eksperimen	-Deskriptif -Korelasi -Eksperimen
Tujuan Penelitian	-Terapan -Pengujian Teori	-Terapan - Pengujian Teori -Pengembangan Teori	-Pengembangan Teori -Penemuan Teori Baru
Kontribusi	-Implementation -Development	- Incremental Improvement	-Substantial -Innovation
Target Publikasi	-Domestic Conference	- International Conference	-Intl. Conference -Journal

5.2 Susunan Penulisan

Susunan Penulisan

- Menggunakan konsep **IMRaD** (Introduction, Method, Results and Discussions)
- Susunan lengkap penulisan adalah:
 - Judul
 - Penulis
 - Abstrak
 - Kata Kunci
 - Pendahuluan
 - Metode
 - Hasil
 - Pembahasan
 - Kesimpulan
 - Daftar Referensi

5.3 Judul Penelitian

Judul Penelitian

- Judul penelitian sebaiknya singkat **padat** dan **mewakili** seluruh isi penelitian kita
- Maksimal hanya terdiri dari **10-12 kata**
- Tidak ada **singkatan**
- Tidak menggunakan **kata-kata klise** (study on, research on, dsb)
- Judul penelitian wajib memuat:
 1. **Method/Model**
 2. **Tujuan Penelitian**
 3. **Obyek Penelitian**

Judul Penelitian

Methods

Tujuan

Obyek

- Penerapan **Algoritma Semut** untuk **Pemilihan Arsitektur Jaringan** pada **Neural Network** untuk **Pengujian Software Metode Blackbox**
- Penerapan **Algoritma A*** yang **Diperbaiki** untuk **Pencarian Tempat Parkir Kosong** di **Mal dan Supermarket**
- **Penggabungan Forward Selection dan Backward Elimination** untuk **Pemilihan Fitur** pada **Prediksi Mahasiswa DO** dengan menggunakan **Algoritma C4.5**

Penulis

- Tanpa disertai gelar akademik
- Hanya yang memberikan kontribusi signifikan yang berhak dicantumkan sebagai penulis
- Mencantumkan **nama lembaga asal penulis**
- Disertai alamat untuk korespondensi (alamat surat atau email penulis)

5.4 Abstrak Penelitian

Abstrak Penelitian

- Secara umum abstrak harus **menggambarkan keseluruhan isi** dari tulisan atau penelitian yang kita lakukan
- Abstrak diuraikan dengan **bahasa lugas**, tidak bertele-tele, dan langsung ke sasaran
- Abstrak harus memuat:
 1. **Masalah** penelitian
 2. **Metode** (plus pengembangan/perbaikan) yang kita gunakan untuk memecahkan masalah penelitian
 3. **Hasil** penelitian
- Kata kunci memuat kata-kata konseptual, dan jumlah **sekitar 3-5 kata**

5.5 Masalah Penelitian

Darimana Datangnya Masalah?

- **Studi Literatur** (*Literature Study*):

Paper tentang Research Challenges, Research Direction, *Research Trend* dan *State-of-the-Art* dari Topik Penelitian

- **Studi Lapangan** (*Field Study*):

Data Lapangan, Data Statistik, Kuesioner, Penelitian Pendahuluan, dsb

Syarat Masalah Penelitian -1-

- **Menarik:** Memotivasi kita untuk melakukan penelitian dengan serius
- **Bermanfaat:** Manfaat bagi masyarakat dalam skala besar maupun kecil (kampus, sekolah, kelurahan, dsb)
- **Hal Yang Baru:** Solusi baru yang lebih efektif, murah, cepat, dsb bila dikomparasi dengan solusi lain. Bisa juga merupakan perbaikan dari sistem dan mekanisme kerja yang sudah ada

Syarat Masalah Penelitian -2-

- **Dapat Diuji (Diukur):** Masalah penelitian beserta variabel-variablenya harus merupakan sesuatu yang bisa diuji dan diukur secara empiris. Untuk penelitian korelasi, korelasi antara beberapa variabel yang kita teliti juga harus diuji secara ilmiah dengan beberapa parameter.
- **Dapat Dilaksanakan:** Khususnya berkaitan erat dengan keahlian, ketersediaan data, kecukupan waktu dan dana. Hindari **research impossible** !

Syarat Masalah Penelitian -3-

- **Merupakan Masalah Yang Penting:** Jangan melakukan penelitian terhadap suatu masalah yang tidak penting
- **Tidak Melanggar Etika:** Penelitian harus dilakukan dengan kejujuran metodologi, prosedur harus dijelaskan kepada obyek penelitian, tidak melanggar privacy, publikasi harus dengan persetujuan obyek penelitian, tidak boleh melakukan penipuan dalam pengambilan data maupun pengolahan data

5.6 Pengukuran Metode yang Diusulkan

Metode Yang Diusulkan dan Pengukurannya

- Metode yang diusulkan harus divalidasi dan diukur dengan metode pengukuran standard untuk jenis dan bidang penelitian yang kita lakukan
- Pengukuran metode disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian:
 - Masalahnya rendahnya akurasi → pengukurannya akurasi
 - Masalah rendahnya efisiensi → pengukurannya waktu
- Bagian metode biasanya memuat:
 1. Desain/Prosedur penelitian
 2. Sumber data
 3. Instrumen dan Bahan yang digunakan
 4. Bagaimana data dikumpulkan
 5. Bagaimana data dianalisis

5.7 Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan

- **Pernyataan umum** (general) hasil penelitian
- **Ringkasan dari temuan-temuan** yang didapat dari analisa hasil penelitian
- **Contoh:**
 - Dari hasil eksperimen dan evaluasi penelitian, disimpulkan bahwa bahwa algoritma klasifikasi C4.5 dengan modifikasi pada penghitungan entropi, lebih akurat digunakan untuk penentuan kelayakan kredit perbankan
 - Dari hasil eksperimen dan evaluasi penelitian dapat disimpulkan bahwa akurasi metode k-means dengan penerapan pemilihan k secara dinamis pada pemilihan peminatan mahasiswa meningkat dari 83% menjadi 88%

Saran

- Langkah berikutnya setelah temuan diperoleh (*Future Works*)
- Saran bisa berupa teori, implementasi (praktis), atau untuk penelitian berikutnya
- Apabila kesimpulan menolak hipotesis, maka perlu disarankan penelitian lebih lanjut untuk menguji teori-teori yang ada
- Apabila kesimpulan menerima hipotesis, maka saran diarahkan ke langkah praktis bagaimana supaya hasil penelitian bisa diimplementasikan

5.8 Pengambilan Referensi dan Sitasi (*Citation*) Penelitian

Manfaat Membaca Referensi

- **Memperdalam pengetahuan** tentang bidang yang diteliti
- Mengetahui hasil **penelitian yang berhubungan** dan yang sudah pernah dilaksanakan (*related research*)
- Mengetahui perkembangan ilmu pada bidang yang kita pilih (**state-of-the-art**)
- **Memperjelas masalah** penelitian

Pengambilan Sitasi (*Citation*)

- Citation atau sitasi adalah **penggunaan referensi di teks atau naskah tulisan ilmiah**
- Penulisan sitasi tergantung dari standard (style) penulisan referensi yang digunakan
- Usahakan sitasi dan referensi penelitian hanya diambil dari **journal ilmiah yang terindeks oleh SCOPUS atau ISI**
- Pengambilan sitasi dari **literature yang tidak berkualitas akan mempengaruhi kualitas penelitian kita**

Tahapan Pengambilan Citation

1. **Cari dan baca** referensi penelitian yang berhubungan dengan masalah penelitian
2. **Ambil catatan** dari apa yang kita baca. Ikuti aturan umum pengambilan catatan (*citation*)
3. **Atur susunan tinjauan pustaka** (referensi) dari catatan yang kita ambil dengan baik. Ikuti aturan umum penulisan referensi

Jenis *Citation*

1. **Kutipan (Quotation)**: Kata-kata yang diambil persis sama dengan apa yang dituliskan (tanpa perubahan). Ditulis dalam tanda kutip
2. **Paraphrase**: Menyusun kembali pemikiran penulis dan mengungkapkannya dengan kata-kata sendiri
3. **Ringkasan**: Sari dari suatu tulisan
4. **Evaluasi**: Interpretasi dalam bentuk komentar, baik setuju atau tidak dengan menyebutkan alasannya

(Beast & Kohn, 1998)

Aturan *Citation*

- Kutipan yang diambil dari buku dan jurnal diperbolehkan, selama **tidak melebihi 250 kata untuk buku teks** dan **5% panjang tulisan untuk artikel jurnal**
- Menyebutkan **sumber dari mana kutipan dan paraphrase** diperoleh
- Menyalin dari artikel berupa grafik dan bagan **memerlukan izin** dari pembuatnya

**American Psychological Association (APA)*

Konsep Dasar Penulisan

- Kutipan itu tidak berarti bahwa **satu paragraf kita copy-paste**. Praktek seperti ini tetap disebut plagiarism meskipun referensi disebutkan
- Kutipan hanya untuk hal penting (hasil penelitian, teori, data, model, definisi) dalam paper
- Segala kalimat yang **tidak merujuk** atau menunjuk ke kutipan, **berarti adalah tulisan karya sendiri**
- Daftar referensi bukan daftar bacaan, tapi daftar rujukan atau kutipan (dibaca langsung, bukan dari penulis ketiga)

Mensitasi Sitasi Orang Lain

- Mensitasi (mengutip) hasil rangkuman dan kutipan yang dilakukan orang lain di buku atau papernya
- Definisi logika fuzzy menurut Lotfie Zadeh dalam Suyanto (Suyanto, 2009) adalah:
blablabla
- Jangan terlalu banyak dilakukan kecuali dalam keadaan:
 - Kita tidak bisa mengakses publikasi asli
 - Bahasa asli publikasi bukan bahasa inggris (sulit dipahami)
- Terlalu banyak melakukan akan membuat orang lain menyebut kita “peneliti malas”

Standard Penulisan Referensi

1. **APA** Style
2. **Harvard** Style
3. **Vancouver** Style
4. **IEEE** Style
5. **ISO** Style

*Menggunakan fitur **references** pada word processor akan mempermudah pengaturan dan pengelolaan referensi pada dokumen*

Teknik Mengelola Referensi Penelitian

- Buat **account** di mendeley.com dan **download** aplikasinya
- **Buat folder** dan sub folder pada aplikasi mendeley, dan **letakkan paper (pdf) yang sudah didownload** ke folder yang diinginkan di mendeley
- Bibliografi dari paper akan **ditampilkan secara otomatis** setelah pdf diletakkan
- Apabila mendeley gagal membaca bibliografi dari paper, **cari DOI dari paper**, **isikan di catalog ID**, dan setelah lookup dipilih, bibliografi akan muncul secara otomatis
- **Install MS Word Plugin** untuk membantu dalam menuliskan sitasi dan daftar referensi



Add Files



Folders



Share



Sync

Search...

Search

My Library

- All Documents
- Recently Added
- Favorites
- Needs Review
- My Publications
- Unsorted

- ML - MACHINE LEARNING
- MO - METAHEURISTIC OPTIMIZAT...
- RM - RESEARCH METHODOLOGY

SDP - SOFTWARE DEFECT PREDI...

- SDP01 systematic literature revi...
- SDP02 datasets
- SDP03 methods comparison an...
- SDP04 boosting sampling class i...
- SDP05 feature selection
- SDP06 ensemble methods
- SDP07 bayesian network
- SDP08 decision tree
- SDP09 neural network
- SDP10 nearest neighbor
- SDP11 association rule
- SDP12 rough set
- SDP13 statistic methods
- SDP14 genetic programming
- SDP15 fuzzy logic
- SDP16 case-based reasoning

SDP01 systematic literature review

★	●	📄	Authors	Title	Year	Published
☆	●	📄	Alzghoul, Ah...	Data stream forecasting for system fault prediction	2012	Computers & Industr...
☆	●	📄	Artzi, Shay; ...	Fault Localization for Dynamic Web Applications	2012	IEEE Transacti...
☆	●	📄	Ayewah, Na...	Evaluating static analysis defect warnings on produ...	2007	Proceedings of the 7t...
☆	●	📄	Azeem, Nah...	Analysis of Data Mining Based Software Defect Pr...	2011	Global Journal o...
☆	●	📄	Bell, Robert ...	Assessing the Impact of Using Fault Prediction in I...	2011	2011 IEEE Fourth In...
★	●	📄	Catal, Caga...	Software fault prediction: A literature review and curr...	2011	Expert Systems ...
★	●	📄	Catal, Caga...	A systematic review of software fault prediction ...	2009	Expert Systems ...
☆	●	📄	Csie, Ntut	Empirical Assessment of Machine Learning based S...		
☆	●	📄	D'Ambros, M...	On the Relationship Between Change Couplin...	2009	2009 16th Working ...
☆	●	📄	Ezzeldin, Ah...	A Survey Of Fault Prediction Using Machine ...		
☆	●	📄	Fenton, Nor...	Project Data Incorporating Qualitative Factors for Im...	2007	Third Internati...
★	●	📄	Hall, T.; Bee...	Developing Fault-Prediction Models: What the Resear...	2011	IEEE Software
★	●	📄	Hall, Tracy; ...	A Systematic Literature Review on Fault Predictio...	2012	IEEE Transacti...
☆	●	📄	Karg, Lars ...	A systematic literature review of software qualit...	2011	Journal of Systems ...

Details

Notes

Issue: 4
Pages: 4626-4636

Abstract:

Tags:

Keywords:

URL:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/...>

Add URL...

Catalog IDs

ArXiv ID:

DOI: 10.1016/j.eswa.2010.10.024

PMID:

Files:

Catal - 2011 - Software fault prediction A ...

Add File...

Other Settings

☐ Unpublished work - exclude from Mendeley Web catalog





Pan



Select



Highlight



Note



Rotate



Zoom



Fullscreen



Share



Sync

Search...

Search



Expert Systems with Applications 38 (2011) 4626–4636

Contents lists available at ScienceDirect

Expert Systems with Applications

journal homepage: www.elsevier.com/locate/eswa

Review

Software fault prediction: A literature review and current trends

Cagatay Catal

The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK), Marmara Research Center, Information Technologies Institute, Kocaeli, Turkey

ARTICLE INFO

Keywords:

Machine learning
Automated fault prediction models
Expert systems
Software quality engineering
Software engineering
Statistical methods

ABSTRACT

Software engineering discipline contains several prediction approaches such as test effort prediction, correction cost prediction, fault prediction, reusability prediction, security prediction, effort prediction, and quality prediction. However, most of these prediction approaches are still in preliminary phase and more research should be conducted to reach robust models. Software fault prediction is the most popular research area in these prediction approaches and recently several research centers started new projects on this area. In this study, we investigated 90 software fault prediction papers published between year 1990 and year 2009 and then we categorized these papers according to the publication year. This paper surveys the software engineering literature on software fault prediction and both machine learning based and statistical based approaches are included in this survey. Papers explained in this article reflect the outline of what was published so far, but naturally this is not a complete review of all the papers published so far. This paper will help researchers to investigate the previous studies from metrics, methods, datasets, performance evaluation metrics, and experimental results perspectives in an easy and effective manner. Furthermore, current trends are introduced and discussed.

© 2010 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Software fault prediction approaches use previous software metrics and fault data to predict fault-prone modules for the next release of software. If an error is reported during system tests or from field tests, that module's fault data is marked as 1, otherwise 0. For prediction modeling, software metrics are used as indepen-

software fault prediction approaches are much more cost-effective to detect software faults compared to software reviews.

Benefits of software fault prediction are listed as follows (Catal & Diri, 2009a):

- Reaching a highly dependable system,
- Improving test process by focusing on fault-prone modules,

Details Notes

Volume: 38

Issue: 4

Pages: 4626–4636

Abstract:

Tags:

Keywords:

URL:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/...>

Add URL...

Catalog IDs

ArXiv ID:

DOI: 10.1016/j.eswa.2010.10.024

PMID:

Files:

Catal - 2011 - Software fault prediction A ...

Add File...

Other Settings

☐ Unpublished work - exclude from Mendeley Web catalog

File Edit View **Tools** Help

Invite Colleagues...

Install Web Importer

Uninstall MS Word Plugin

Check for Duplicates

Options



Add Files



Folders

My Library

My Library

All Documents

Recently Added

Favorites

Needs Review

My Publications

Unsorted

▶ ML - MACHINE LEARNING

▶ MO - METAHEURISTIC OPTIMIZAT...

▶ RM - RESEARCH METHODOLOGY

▲ SDP - SOFTWARE DEFECT PREDI...

SDP01 systematic literature revi...

SDP02 datasets

SDP03 methods comparison an...

SDP04 boosting sampling class i...

SDP05 feature selection

SDP06 ensemble methods

SDP07 bayesian network

SDP08 decision tree

SDP09 neural network

SDP10 nearest neighbor

SDP11 association rule

SDP12 rough set

SDP13 statistic methods

SDP14 genetic programming

SDP15 fuzzy logic

1 systematic literature review

	Authors	Title	Year	Published
☆	Alzghoul, Ah...	Data stream forecasting for system fault prediction	2012	Computers & Industr...
☆	Artzi, Shay; ...	Fault Localization for Dynamic Web Applications	2012	IEEE Transacti...
☆	Ayewah, Na...	Evaluating static analysis defect warnings on produ...	2007	Proceedings of the 7t...
☆	Azeem, Nah...	Analysis of Data Mining Based Software Defect Pr...	2011	Global Journal o ...
☆	Bell, Robert ...	Assessing the Impact of Using Fault Prediction in I...	2011	2011 IEEE Fourth In...
★	Catal, Caga...	Software fault prediction: A literature review and curr...	2011	Expert Systems ...
★	Catal, Caga...	A systematic review of software fault prediction ...	2009	Expert Systems ...
☆	Csie, Ntut	Empirical Assessment of Machine Learning based S...		
☆	D'Ambros, M...	On the Relationship Between Change Couplin...	2009	2009 16th Working ...
☆	Ezzeldin, Ah...	A Survey Of Fault Prediction Using Machine ...		
☆	Fenton, Nor...	Project Data Incorporating Qualitative Factors for Im...	2007	Third Internati...
★	Hall, T.; Bee...	Developing Fault-Prediction Models: What the Resear...	2011	IEEE Software
★	Hall, Tracy; ...	A Systematic Literature Review on Fault Predictio...	2012	IEEE Transacti...
	Karg, Lars ...	A systematic literature	2011	Journal of

Q Search...

Search

Details

Notes

Volume: 38

Issue: 4

Pages: 4626-4636

Abstract:**Tags:****Keywords:****URL:** <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/...>

Add URL...

Catalog IDs

ArXiv ID:

DOI: 10.1016/j.eswa.2010.10.024

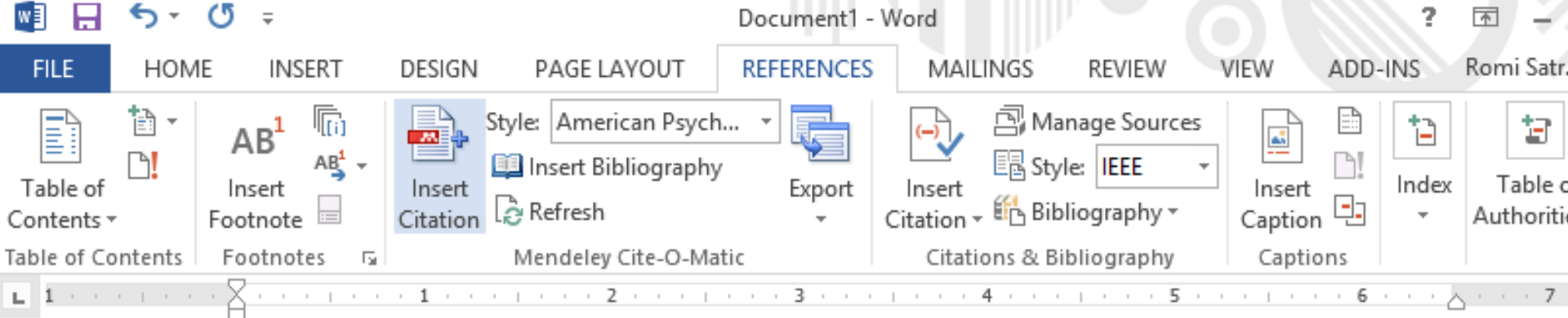
PMID:

Files:

Catal - 2011 - Software fault prediction A ...

Add File...

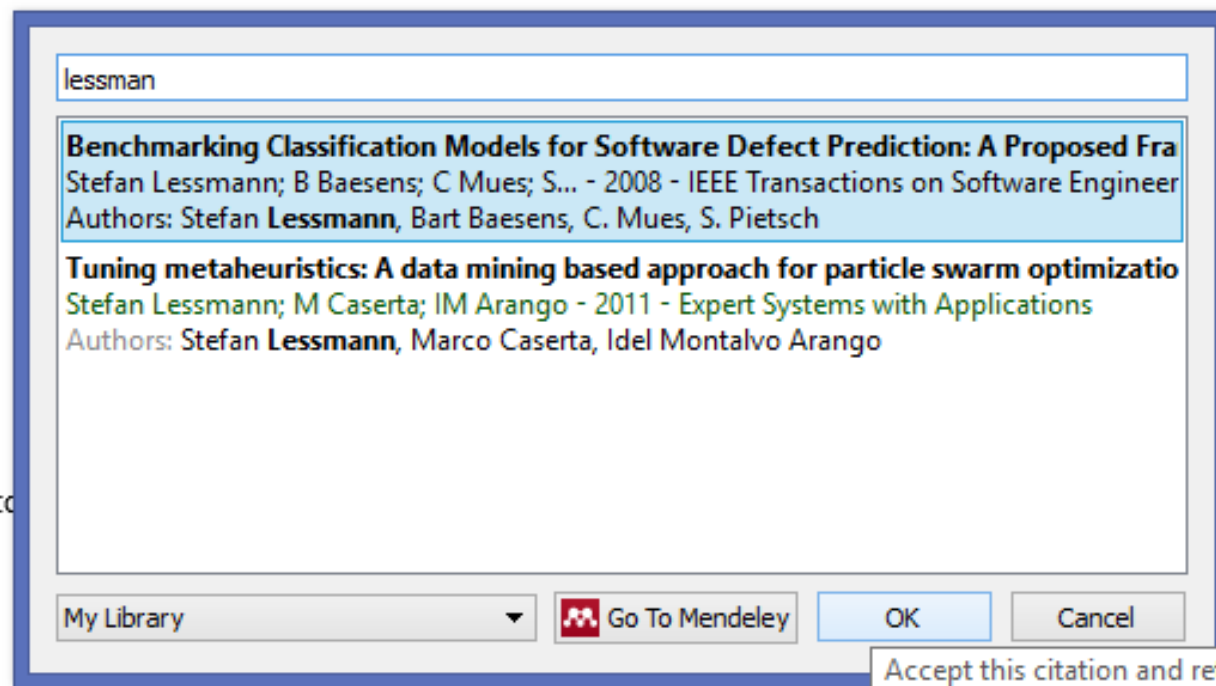
Other Settings



Menurut Lessman

Daftar Referensi

Use the "Insert Citation" button



Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW

Romi Satria Wahono

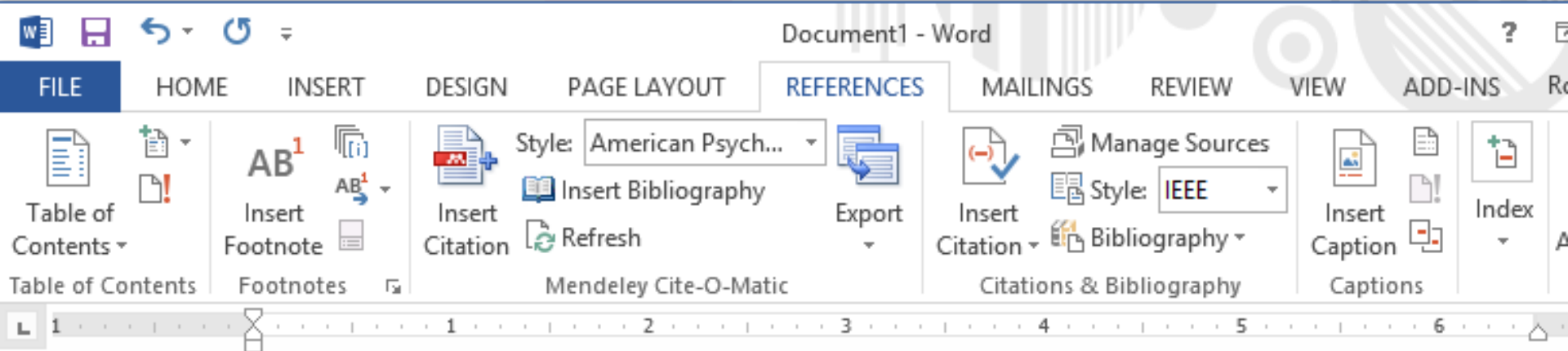
Table of Contents Add Text Update Table Insert Endnote Next Footnote Show Notes Insert Citation Insert Bibliography Refresh Export Insert Citation Manage Sources Style: IEEE APA Sixth Edition Chicago Sixteenth Edition GB7714 2005 GOST - Name Sort 2003 GOST - Title Sort 2003 Harvard - Anglia 2008 IEEE 2006 ISO 690 - First Element and Date 1987 ISO 690 - Numerical Reference 1987 MLA Seventh Edition SIST02 2003 Turabian Sixth Edition

Table of Contents Footnotes Mendeley Cite-O-Matic Citations & Bibliography

1 2 3 4 7

PAGE 1 OF 1 0 WORDS

140%



Menurut Lessman (Lessmann, Baesens, Mues, & Pietsch, 2008), prediksi cacat software saat ini

Daftar Referensi

Lessmann, S., Baesens, B., Mues, C., & Pietsch, S. (2008). Benchmarking Classification Models for Software Defect Prediction: A Proposed Framework and Novel Findings. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 34(4), 485–496. doi:10.1109/TSE.2008.35

6. Alur Pengiriman Paper di Jurnal Internasional

Alur Pengiriman Paper

1. **Tentukan jurnal** yang ingin kita kirim, cek nilai JIF dan SJR dari jurnal tersebut untuk mengukur kemampuan kita
2. **Siapkan paper dengan mengikuti format penulisan** yang stylenya sudah disediakan di situs journal
3. **Kirimkan paper melalui sistem submission** yang disediakan di situs journal
4. Paper yang sudah dikirim akan **direview oleh reviewer**. Proses review memakan waktu 3 – 12 bulan, tergantung kualitas jurnal yang kita kirim
5. Setelah menerima hasil review, **perbaiki paper sesuai hasil review** tersebut. Tahap ini bisa berulang ulang dilakukan
6. Setelah paper kita dinyatakan diterima tanpa perlu revisi lagi, kita tinggal **menunggu nomor dan volume dari jurnal** yang memuat paper kita

7. Teknik Mereview Paper di Jurnal Internasional

Tiga Hal Utama dalam Mereview Paper

1. Pahami Masalah Penelitian

- Apakah penelitian hanya menyelesaikan masalah yang dibuat-buat?
- Apakah masalah penelitian dilandasi dan divalidasi?

2. Pahami Kontribusi

- Apakah peneliti hanya mengulang hal yang sudah ada?
- Apakah benar-benar ada suatu surprise pada paper?
- Apakah peneliti menyadari literatur lain yang berhubungan dengan penelitiannya?

3. Pahami Validitas Kontribusi

- Apakah teori atau model yang diusulkan sudah terbukti benar? Tidak adakah kesalahan pada pembuktian?
- Adakah faktor-faktor aneh pada proses eksperimen penelitian?
- Apakah benchmark yang dilakukan tidak realistis atau hanya buatan? Ataukah membandingkan apel dan jeruk?
- Apakah generalisasi cukup valid?

1. Pahami Masalah Penelitian

Apa **Masalah Penelitian** Yang Dibidik Oleh Paper?

1. Apa **motivasi** mengerjakan penelitian itu?
2. Apakah ada **hal penting** (kritis) dalam bidang yang digarap yang ingin diselesaikan oleh paper tersebut?
3. Apakah penelitian bertujuan untuk **mengatasi kelemahan dari pendekatan yang ada**?
4. Apakah masalah penelitian cukup **menantang** atau **unik**?

2. Pahami Kontribusi

Apa **Kontribusi** Yang Diklaim oleh Paper?

1. Apa yang baru dan orisinal di paper itu?
2. Metodologi baru untuk memecahkan masalah?
3. Algoritma baru?
4. Sistem atau tool software baru?
5. Metode eksperimen baru?
6. Teknik pembuktian baru?
7. Notasi atau formalisme baru?

3. Pahami Validitas Kontribusi

Bagaimana **validitas** dari kontribusi dan solusi yang diklaim?

1. **Metodologi** apa yang digunakan untuk memperkuat klaim?
2. Apa **argumentasi** dan **teori utama** dari paper?
3. Apakah telah dilakukan **eksperimen, analisa data, simulasi, benchmark, studi kasus** dan contoh **implementasi**?
4. Apakah klaim telah **dibuktikan secara ilmiah**?

Referensi

1. Christian W. Dawson, *Project in Computing and Information System a Student Guide 2nd Edition*, Addison-Wesley, 2009
2. Mikael Berndtsson, Jörgen Hansson, Björn Olsson, Björn Lundell, *Thesis Projects - A Guide for Students in Computer Science and Information System 2nd Edition*, Springer-Verlag London Limited, 2008
3. C.R. Kothari, *Research Methodology*, New Age International, 2004
4. David E Gray, *Doing Research in the Real World Second Edition*, Sage Publications, 2009
5. Mary Shaw, *Writing Good Software Engineering Research Papers*, Proceedings of the 25th International Conference on Software Engineering, 2003
6. Geoffrey Marczyk, David DeMatteo, David Festinger, *Essentials of Research Design and Methodology*, John Wiley & Sons, Inc., 2005

Terima Kasih

Romi Satria Wahono
romi@romisatriawahono.net
<http://romisatriawahono.net>
WA/SMS: 081586220090