

10 Mitos

Kegagalan Publikasi di Journal Terindeks
untuk Peneliti Galau

Romi Satria Wahono

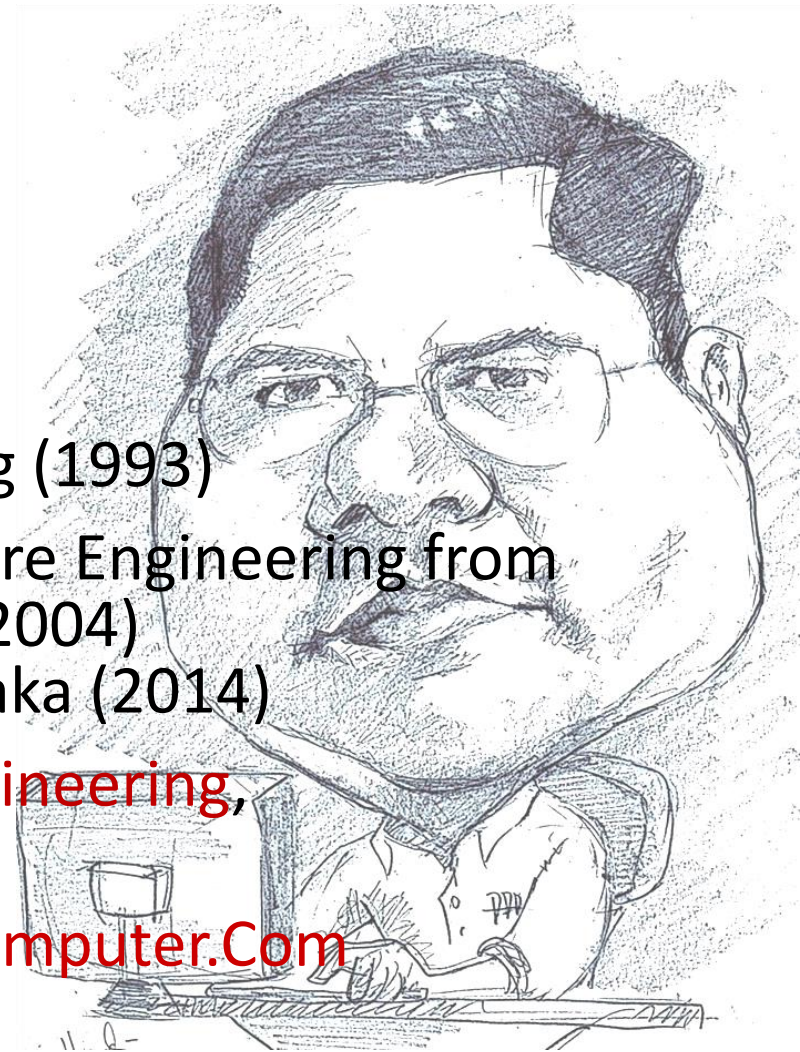
romi@romisatriawahono.net

http://romisatriawahono.net

WA: 081586220090

Romi Satria Wahono

- **SD Sompok** Semarang (1987)
- **SMPN 8** Semarang (1990)
- **SMA Taruna Nusantara** Magelang (1993)
- **B.Eng, M.Eng** and **Ph.D** in Software Engineering from Saitama University Japan (1994-2004)
Universiti Teknikal Malaysia Melaka (2014)
- Research Interests: **Software Engineering**, Machine Learning
- Founder dan Koordinator **IlmuKomputer.Com**
- Peneliti LIPI (2004-2007)
- Founder dan CEO **PT Brainmatics Cipta Informatika**
- **Reviewer** dari Beberapa Journal Internasional Terindeks SCOPUS dan ISI





Mengapa Publikasi Penelitian?

Tidak Dipublikasi = Tidak Dilakukan

“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)

Publikasi = Persyaratan Kelulusan

- Hampir semua universitas **mensyaratkan publikasi** paper ke journal terindeks untuk kelulusan program S2 dan S3
- Surat Edaran Dirjen Dikti No. 152/E/T/2012 tentang **Kewajiban Publikasi** Karya Ilmiah:
“Terhitung kelulusan setelah Agustus 2012, untuk lulusan program sarjana harus menghasilkan makalah yang terbit pada jurnal ilmiah”

Publikasi = Kualitas Peneliti

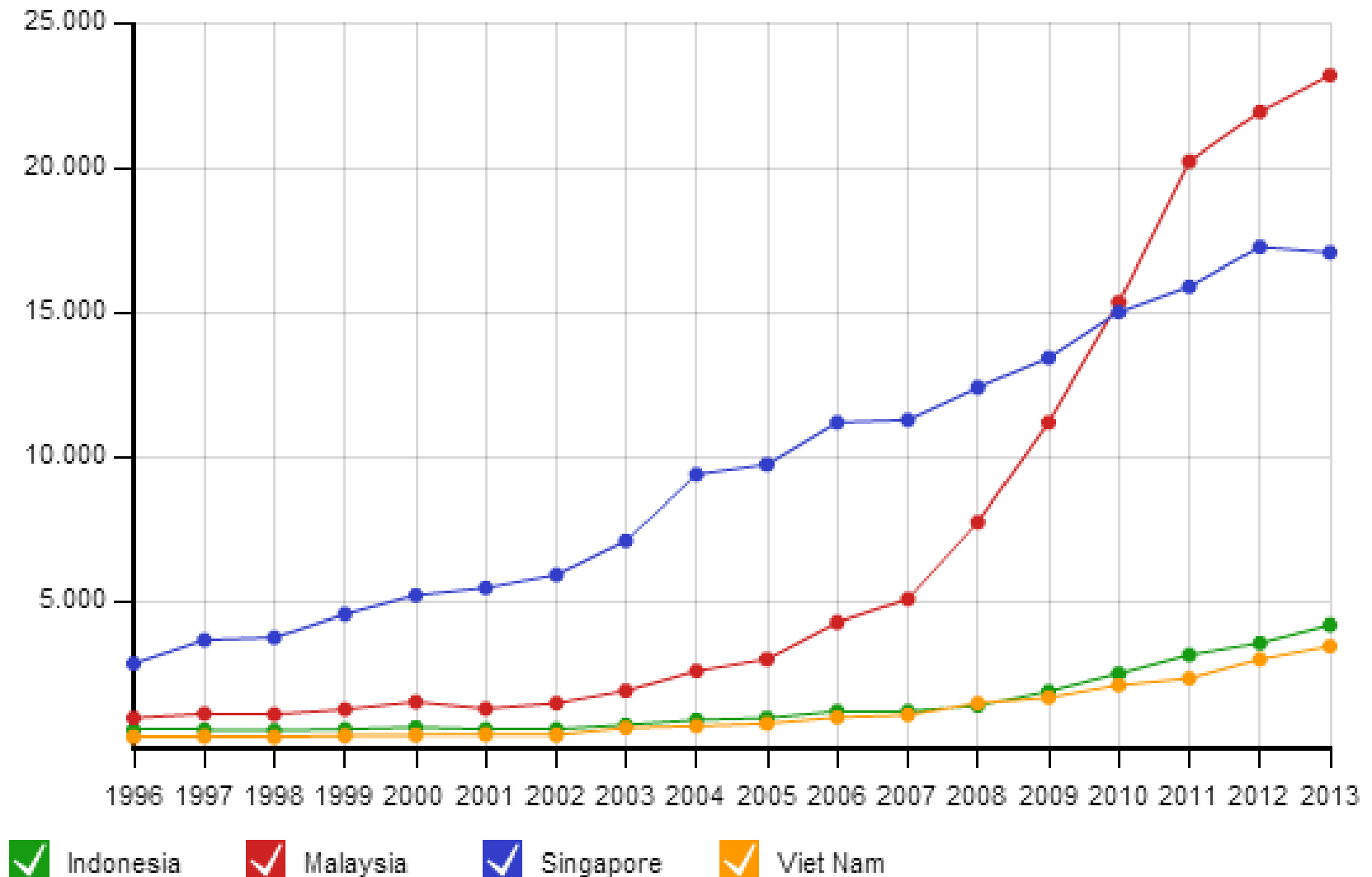


Jumlah paper yang diterbitkan di journal berimpact factor tinggi

























Jumlah citation ke paper seorang peneliti dari paper peneliti lain









Publikasi = Kualitas Akademik Bangsa



Research Publication Rank (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

Research Publication Rank (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

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
- **Tidak memahami metodologi penelitian dengan baik**



10 Mitos

Penyebab Kegagalan Publikasi di Journal Terindeks
untuk Peneliti Galau

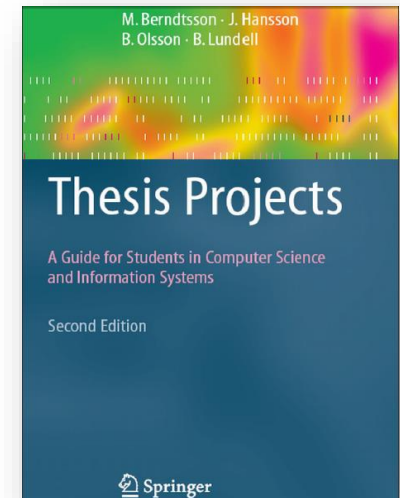
MITOS 1

Penelitian Bidang Komputer Harus Ada Pengembangan Software



Mengapa Melakukan Penelitian?

- Berangkat dari adanya **masalah penelitian**
 - yang mungkin sudah diketahui metode pemecahannya
 - tapi belum diketahui **metode pemecahan yang lebih baik**
- 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*)



Pemahaman Penelitian yang Benar

- Membangun software **bukanlah tujuan utama penelitian**, hanya *testbed* untuk mempermudah kita dalam mengukur hasil penelitian
- Ketika kita **mengusulkan perbaikan suatu algoritma** (*proposed method*)
 - Kita menulis **kode program** untuk menguji efisiensi algoritma yang kita usulkan

MITOS 2

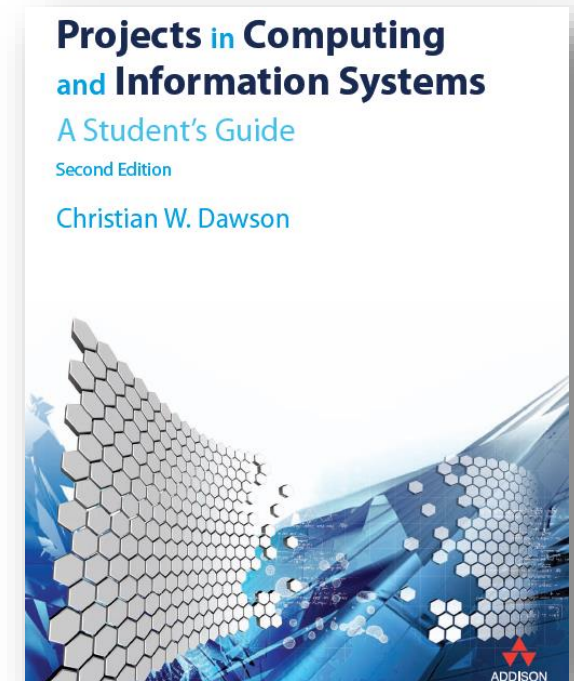
Tujuan Utama Penelitian adalah Adanya
Kontribusi ke Masyarakat



Apa Yang Dikejar di Penelitian?

Research is a **considered** activity, which aims to make an **original contribution** to knowledge (*Dawson, 2009*)

- **Original Contribution**: Kontribusi Orisinal
- **To Knowlegde**: Untuk Pengetahuan



Bentuk Kontribusi Penelitian

Kegiatan penyelidikan dan investigasi terhadap suatu **masalah** yang dilakukan secara **berulang-ulang dan sistematis**, dengan tujuan untuk **menemukan atau merevisi teori**, metode, fakta, dan aplikasi

(Berndtsson et al., 2008)

Penelitian Yang Memiliki Kontribusi?

No	Judul
1	Penerapan Neural Network untuk Prediksi Harga Saham pada Perusahaan ABC
2	Pemilihan Arsitektur Jaringan pada Neural Network Secara Otomatis dengan Menggunakan Algoritma Semut
3	Modifikasi Penghitungan Gain dan Entropi untuk Peningkatan Akurasi pada Algoritma C4.5
4	Penerapan Framework TOGAF untuk Pengembangan Enterprise Architecture pada Organisasi ABC
5	Penerapan Framework TOGAF yang Dimodifikasi untuk Pengembangan Enterprise Architecture pada Perusahaan Skala Kecil dan Menengah
6	Penerapan COBIT untuk Tata Kelola Organisasi ABC
7	Integrasi COBIT dan TOGAF untuk Tata Kelola Organisasi ABC yang Lebih Komprehensif
8	Penerapan algoritma genetika untuk penjadwalan mata kuliah: Studi Kasus STMIK ABC



Komparasi Level Penelitian D3/D4 vs S1 vs S2 vs S3

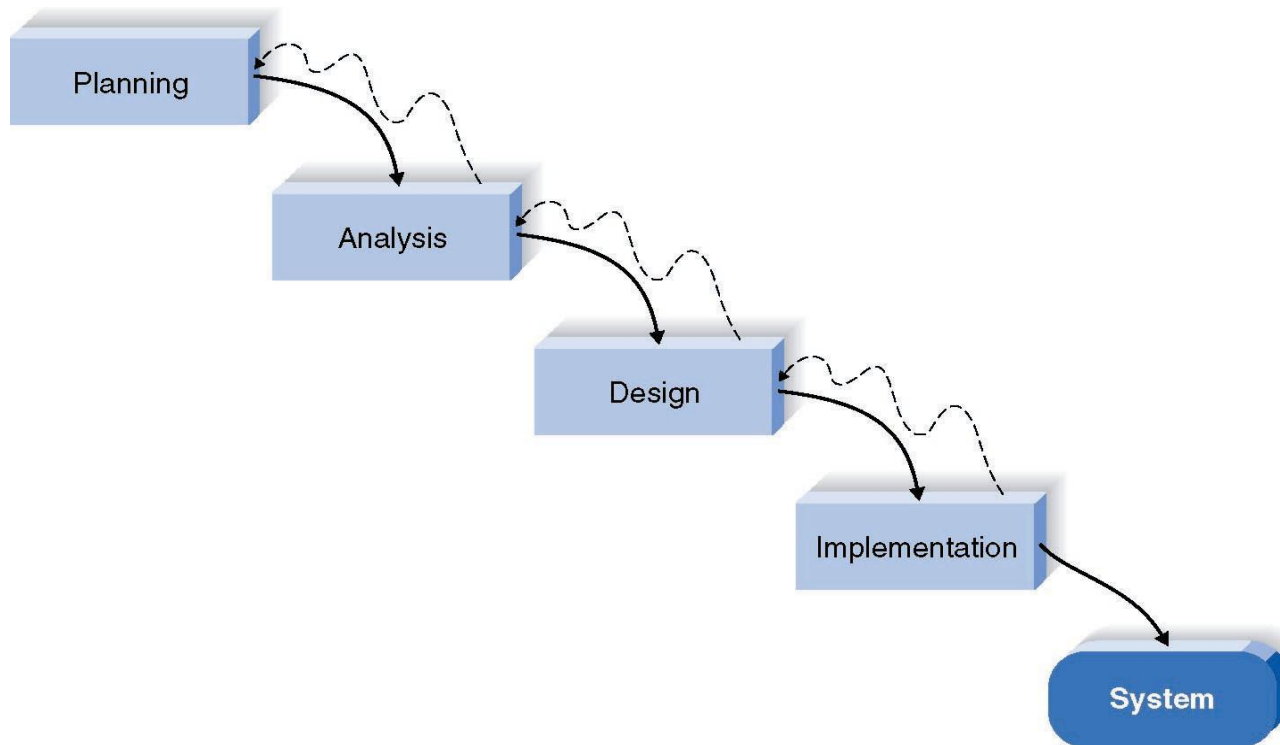
Aspek	Tugas Akhir (D3/D4)	Skripsi (S1)	Tesis (S2)	Disertasi (S3)
Level Kontribusi	Penguasaan Kemampuan Teknis	Pengujian Teori	Pengembangan Teori	Penemuan Teori Baru
Bentuk Kontribusi	Implementasi dan pengembangan	Implementasi dan pengembangan	Perbaikan Secara Inkremental dan Terus Menerus	Substansial dan Invention
Target Publikasi	-	Domestic Conference	International Conference	International Journal

Pemahaman Penelitian yang Benar

Kontribusi ke masyarakat tidak secara langsung bisa diukur, karena itu tidak dimasukkan ke tujuan, tapi ke **manfaat penelitian**

MITOS 3

Waterfall adalah Metode Penelitian yang Saya Gunakan



Metode Penelitian

1. Penelitian Tindakan

- Studi berupa monitoring dan pencatatan penerapan sesuatu oleh peneliti secara hati-hati, yang tujuannya untuk memecahkan masalah dan mengubah situasi (*Herbert, 1990*)

2. Eksperimen

- Investigasi hubungan sebab akibat dengan menggunakan uji coba yang dikontrol oleh peneliti
- Melibatkan pengembangan dan evaluasi

3. Studi Kasus

- Eksplorasi satu situasi secara mendalam dan hati hati (*Cornford and Smithson, 2006*)

4. Survei

- Pengumpulan data dari populasi yang bisa diukur, dengan cara yang ekonomis (*Saunders et al., 2007*)
- Melibatkan penggunaan kuesioner dan interview

(*Dawson, 2009*)

Metodologi Pengembangan Software

1. Structured Design

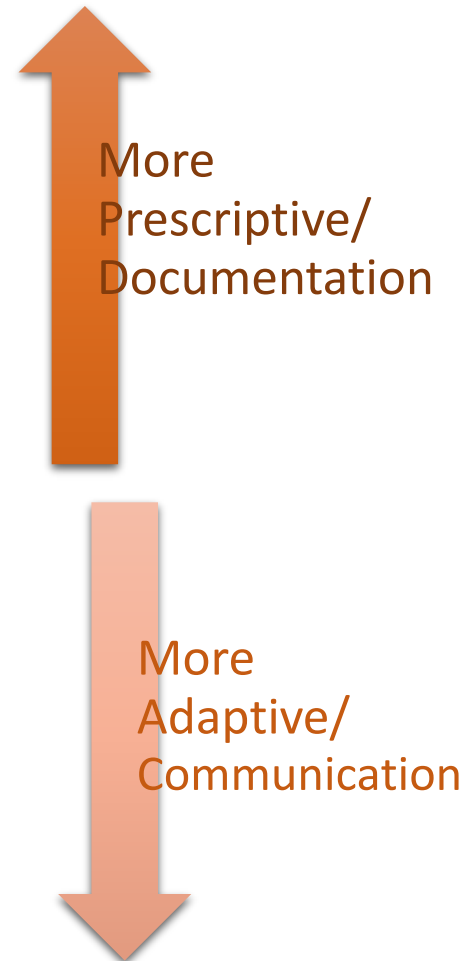
- Waterfall method
- Parallel development

2. Rapid Application Development

- Phased Development
- Prototyping
- Throw-away Prototyping

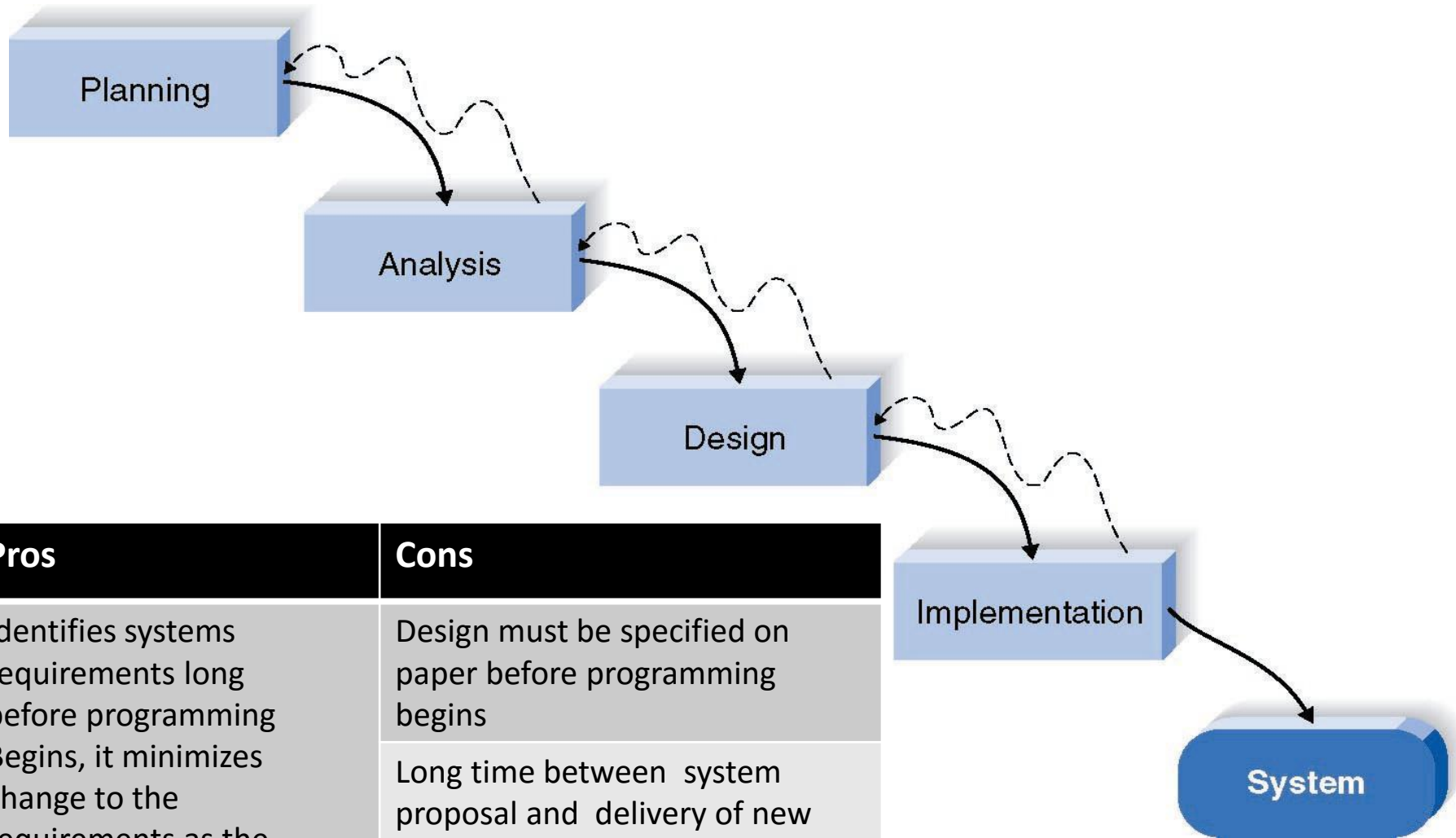
3. Agile Development

- Extreme Programming (XP)
- Scrum
- Lean Development



(Dennis, 2012)

Waterfall Method



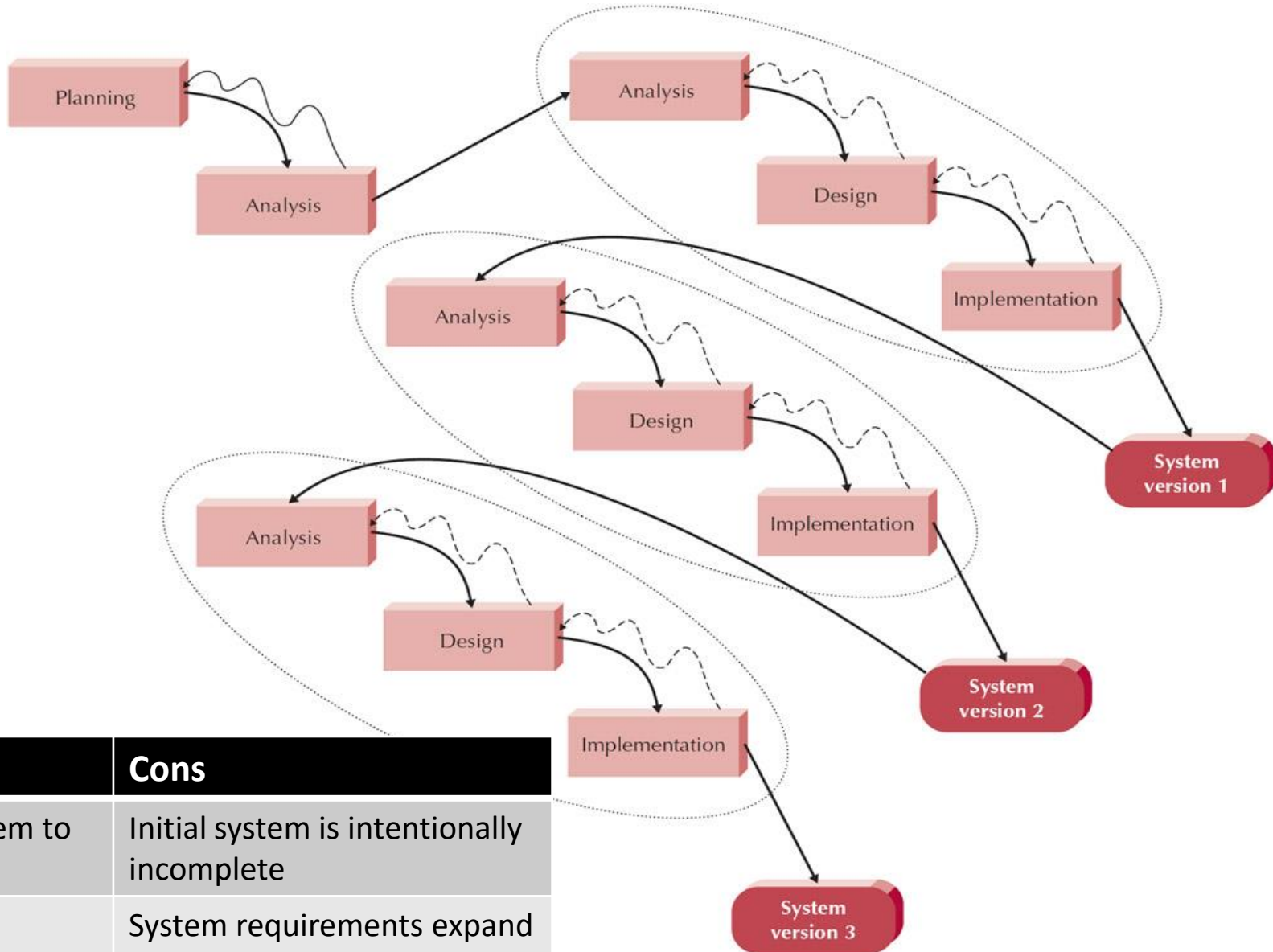
Pros

Identifies systems requirements long before programming Begins, it minimizes change to the requirements as the project proceed (mature)

Cons

Design must be specified on paper before programming begins
Long time between system proposal and delivery of new system
Rework is very hard

Phased Development



Pros

Gets useful system to users quickly

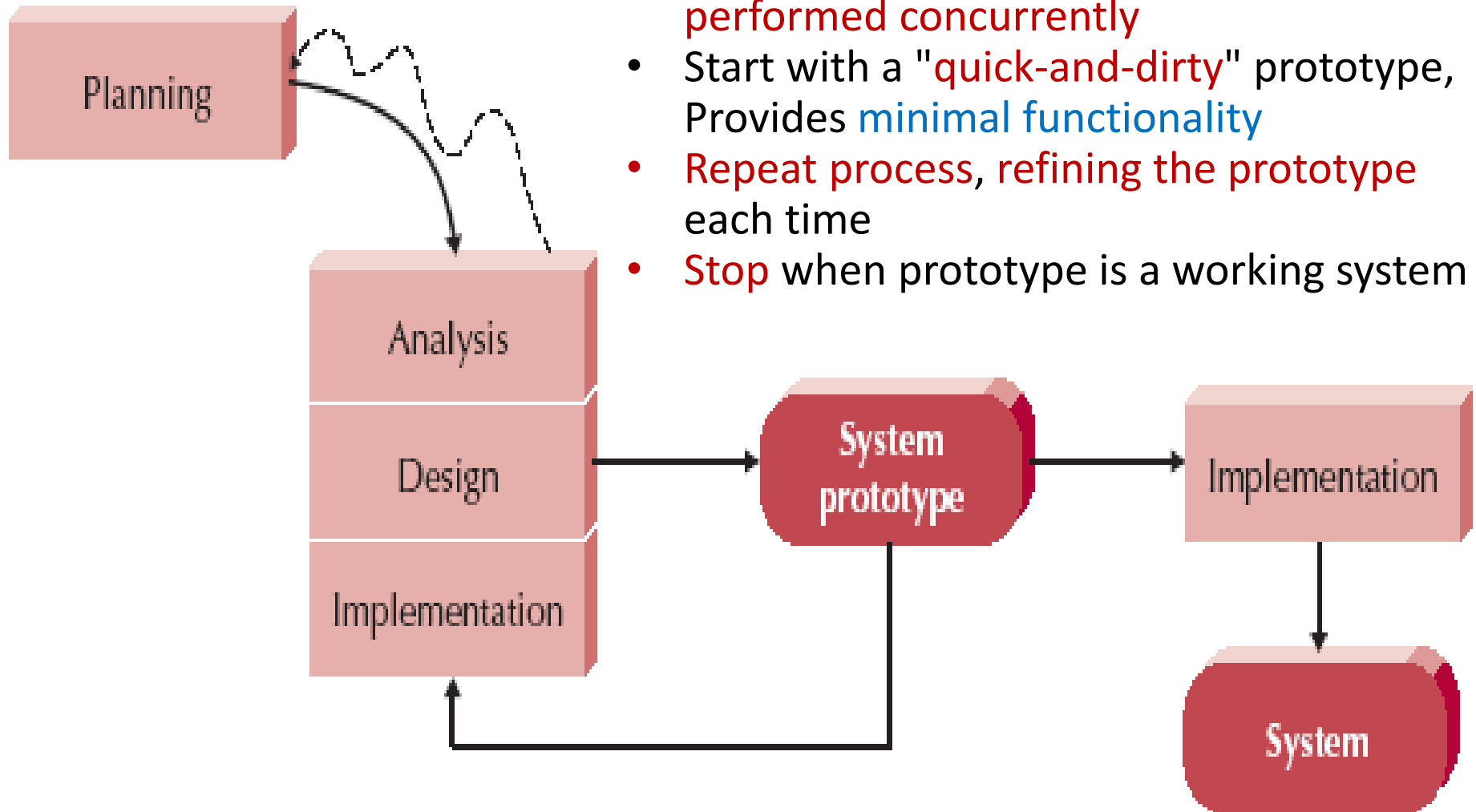
Most important functions tested most

Cons

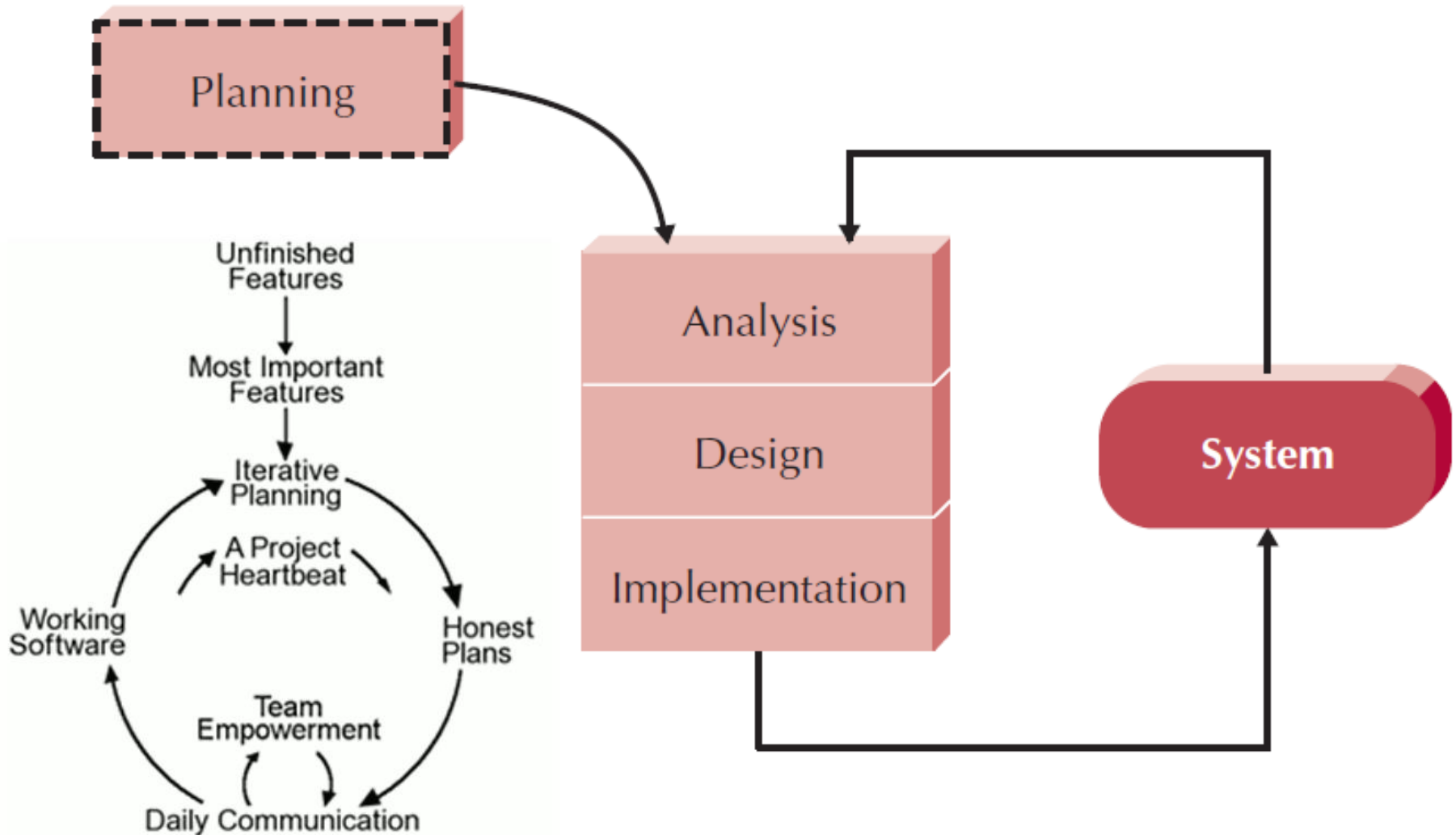
Initial system is intentionally incomplete

System requirements expand as users see versions

Prototyping



Extreme Programming (XP)



MITOS 4

Masalah Penelitian itu adalah Masalah Yang Muncul di Masyarakat



Tahapan Penelitian Computing

Literature Review

1. Penentuan Bidang Penelitian (**Research Field**)

2. Penentuan Topik Penelitian (**Research Topic**)

3. Penentuan Masalah Penelitian (**Research Problem**)

4. Perangkuman Metode-Metode Yang Ada (**State-of-the-Art Methods**)

5. Penentuan Metode Yang Diusulkan (**Proposed Method**)

6. Evaluasi Metode Yang Diusulkan (**Evaluation**)

7. Penulisan Ilmiah dan Publikasi Hasil Penelitian (**Publications**)

*<https://www.site.uottawa.ca/~bochmann/dsrg/how-to-do-good-research/>

*<http://romisatriawahono.net/2013/01/23/tahapan-memulai-penelitian-untuk-mahasiswa-galau/>

Why doing Literature Review?

- To establish connection or relationship between **existing knowledge** and **the problem to be solved**
- To refine the **research problem**
- To identify **significance of research**
- To define **research question**

Orisinalitas Penelitian

1. 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

2. 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

(Dawson, 2009)

Contoh Kontribusi pada Metode

- **Judul:**

Penerapan Metode XYZ untuk Pemecahan Masalah Konvergensi Prematur pada Algoritma Genetika untuk Penentuan Desain Bendungan

- **Kontribusi:** Menerapkan Metode XYZ yang sebelumnya tidak pernah digunakan orang untuk memecahkan masalah konvergensi premature pada Algoritma Genetika

Contoh Kontribusi pada Masalah

- **Judul:**

Penerapan Algoritma Genetika untuk Penentuan Desain Bendungan dengan Empat Parameter

- **Kontribusi:** Penentuan Desain Bendungan dengan **Empat Parameter** (kebanyakan peneliti menggunakan dua parameter)

Contoh Kontribusi pada Masalah dan Metode

- **Judul:**

Penerapan Metode XYZ untuk Pemecahan Masalah Konvergensi Prematur pada Algoritma Genetika untuk Penentuan Desain Bendungan dengan Empat Parameter

- **Kontribusi:**

1. Penerapan **metode XYZ** untuk memecahkan masalah konvergensi premature pada algoritma genetika
2. Penentuan Desain Bendungan dengan **Empat Parameter**

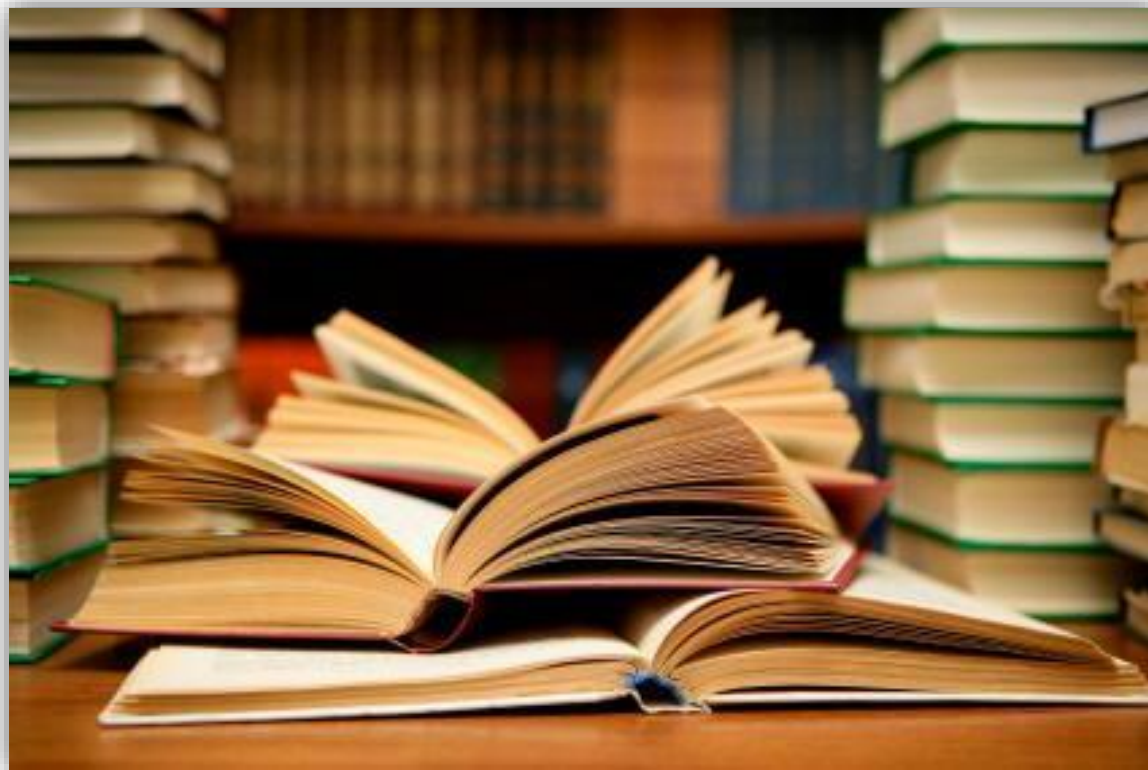
Contoh Penelitian Tanpa Kontribusi

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

* banyak peneliti di Indonesia yang terjebak dengan **penelitian tanpa kontribusi** dan hanya mengganti obyek tempat, akhirnya kesulitan ketika harus publikasi ke journal internasional terindeks

MITOS 5

Studi Literatur Berisi Berbagai Teori Dasar dan Definisi yang Ada di Buku



Literature Review

- Literature Review is a **critical and in depth evaluation** of previous research (Shuttleworth, 2009) (<https://explorable.com/what-is-a-literature-review>)
- A summary and **synopsis of a particular area of research**, allowing anybody reading the paper to establish the reasons for pursuing a particular research
- A good Literature Review evaluates quality and findings of **previous research** (**State-of-the-Art Methods**)

Why doing Literature Review?

- To establish connection or relationship between **existing knowledge** and **the problem to be solved**
- To refine the **research problem**
- To identify **significance of research**
- To define **research question**

State-of-the-Art Frameworks in Software Defect Prediction

**Menzies
Framework**

(Menzies et al. 2007)

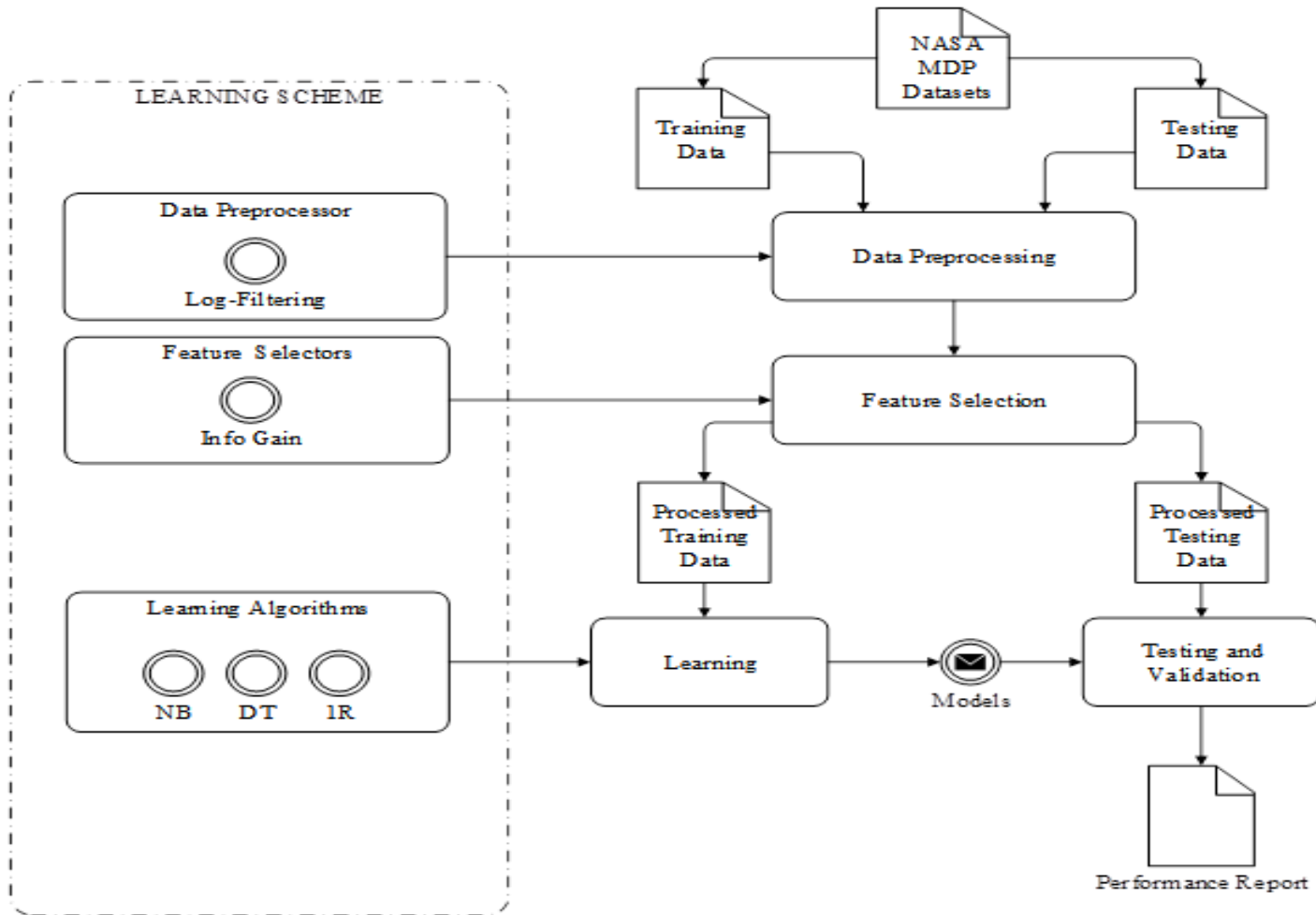
**Lessmann
Framework**

(Lessmann et al. 2008)

**Song
Framework**

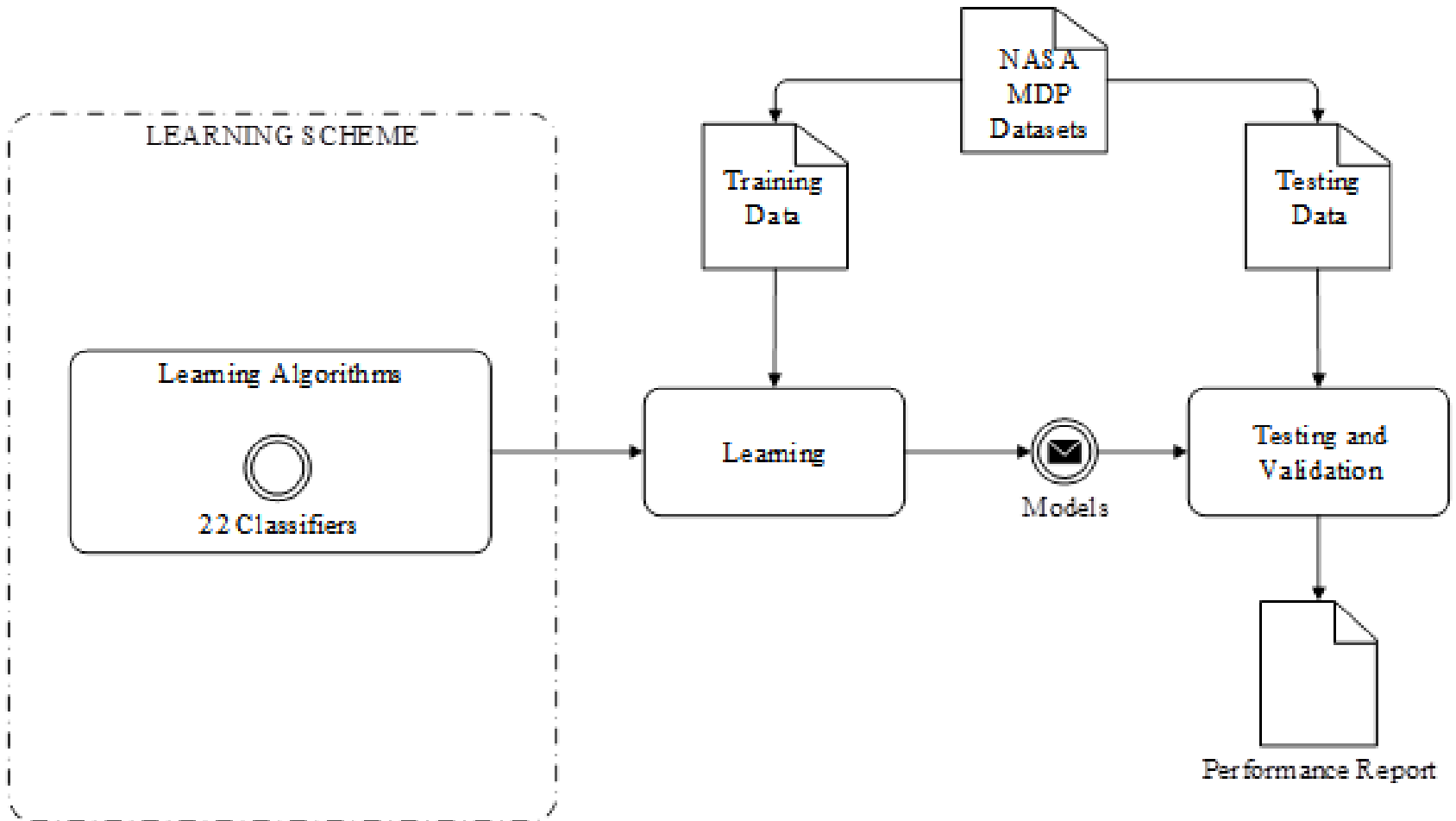
(Song et al. 2011)

Menzies Framework (Menzies et al. 2007)



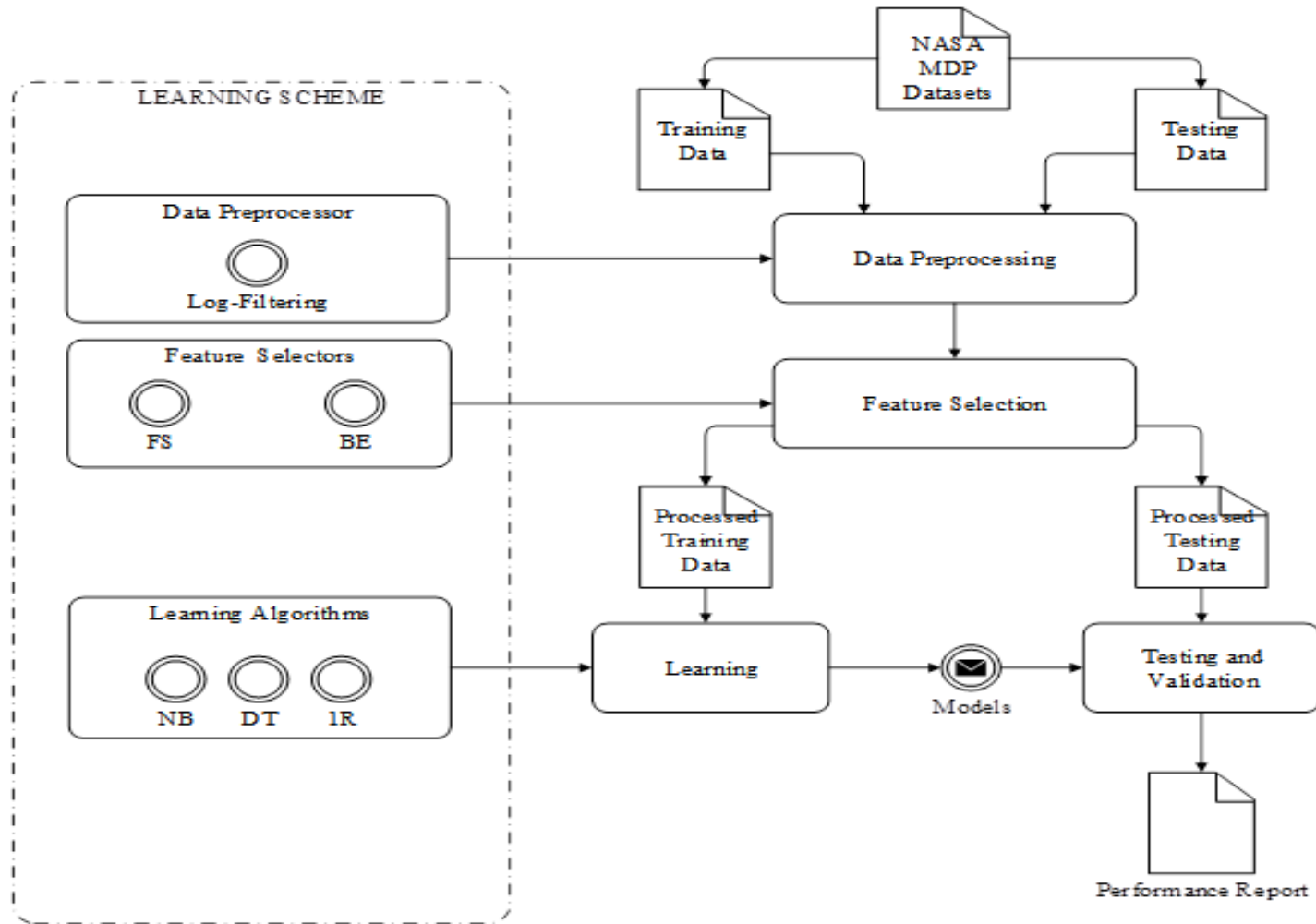
Framework	Dataset	Data Preprocessor	Feature Selectors	Meta-learning	Classifiers	Parameter Selectors	Validation Methods	Evaluation Methods
(Menzies et al. 2007)	NASA MDP	Log Filtering	Info Gain	-	3 algorithms (DT, 1R, NB)	-	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)

Lessmann Framework (Lessmann et al. 2008)



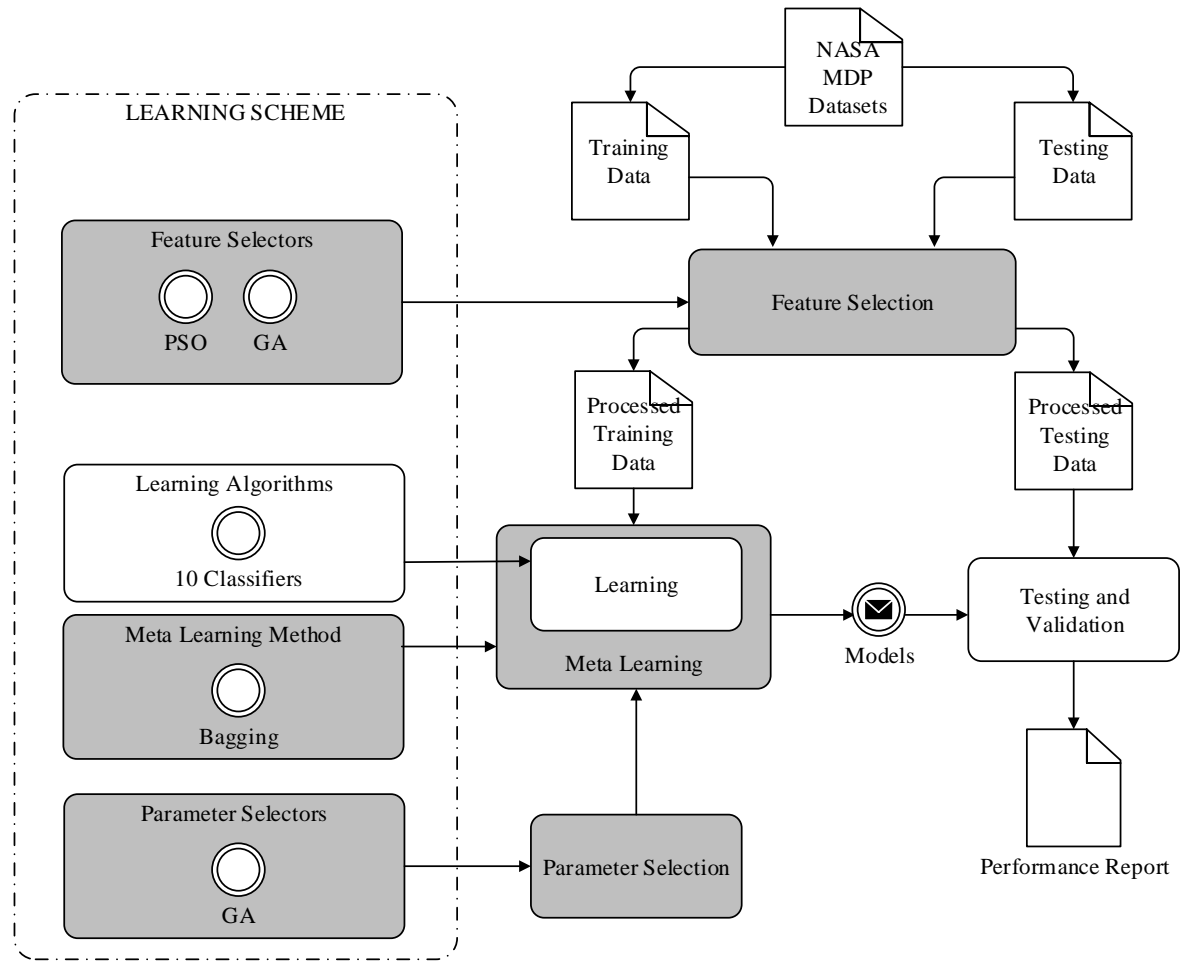
Framework	Dataset	Data Preprocessor	Feature Selectors	Meta-learning	Classifiers	Parameter Selectors	Validation Methods	Evaluation Methods
(Lessman et al. 2008)	NASA MDP	-	-	-	22 algorithms	-	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)

Song Framework (Song et al. 2011)



Framework	Dataset	Data Preprocessor	Feature Selectors	Meta-learning	Classifiers	Parameter Selectors	Validation Methods	Evaluation Methods
(Song et al. 2011)	NASA MDP	Log Filtering	FS, BE	-	3 algorithms (DT, 1R, NB)	-	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)

Proposed Framework



Framework	Dataset	Data Preprocessor	Feature Selectors	Meta-Learning	Classifiers	Parameter Selectors	Validation Methods	Evaluation Methods
(Menzies et al. 2007)	NASA MDP	Log Filtering	Info Gain		3 algorithm (DT, 1R, NB)	-	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)
(Lessman et al. 2008)	NASA MDP	-	-		22 algorithm	-	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)
(Song et al. 2011)	NASA MDP	Log Filtering	FS, BE		3 algorithm (DT, 1R, NB)	-	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)
Proposed Framework	NASA MDP	-	PSO, GA	Bagging	10 algorithms	GA	10-Fold X Validation	ROC Curve (AUC)

MITOS 6

Semakin Banyak Literatur yang Saya Baca,
Saya Semakin Pusing



Jumlah Literatur yang Dibaca

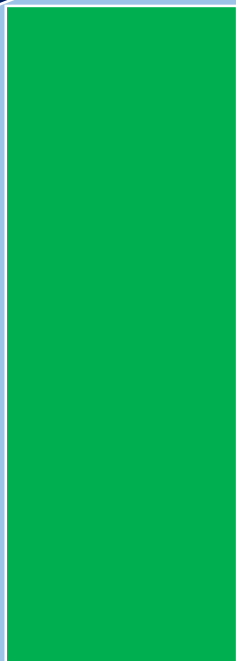
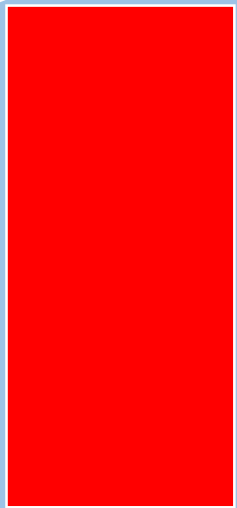
- Level pendidikan dan jumlah literatur
 - S1: 20-70 paper
 - S2: 70-200 paper
 - S3: 200-700 paper
- Kepala jadi pusing bukan karena kita banyak membaca, tapi karena yang kita baca memang “belum banyak”

MITOS 7

Penelitian Itu Semakin Aplikatif dan Terapan Semakin Mudah Masuk Jurnal Terindeks



Penelitian Terapan



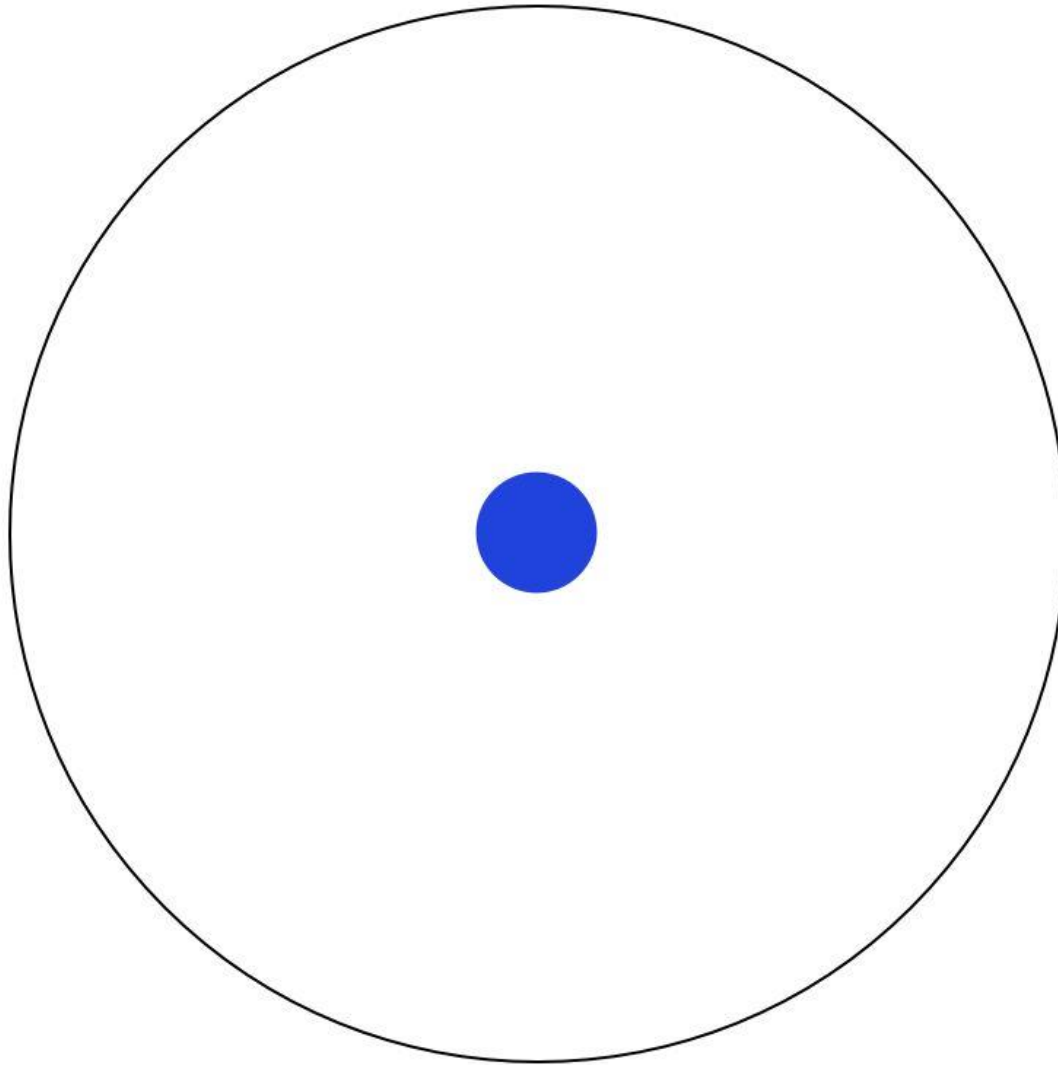
Penelitian Dasar

MITOS 8

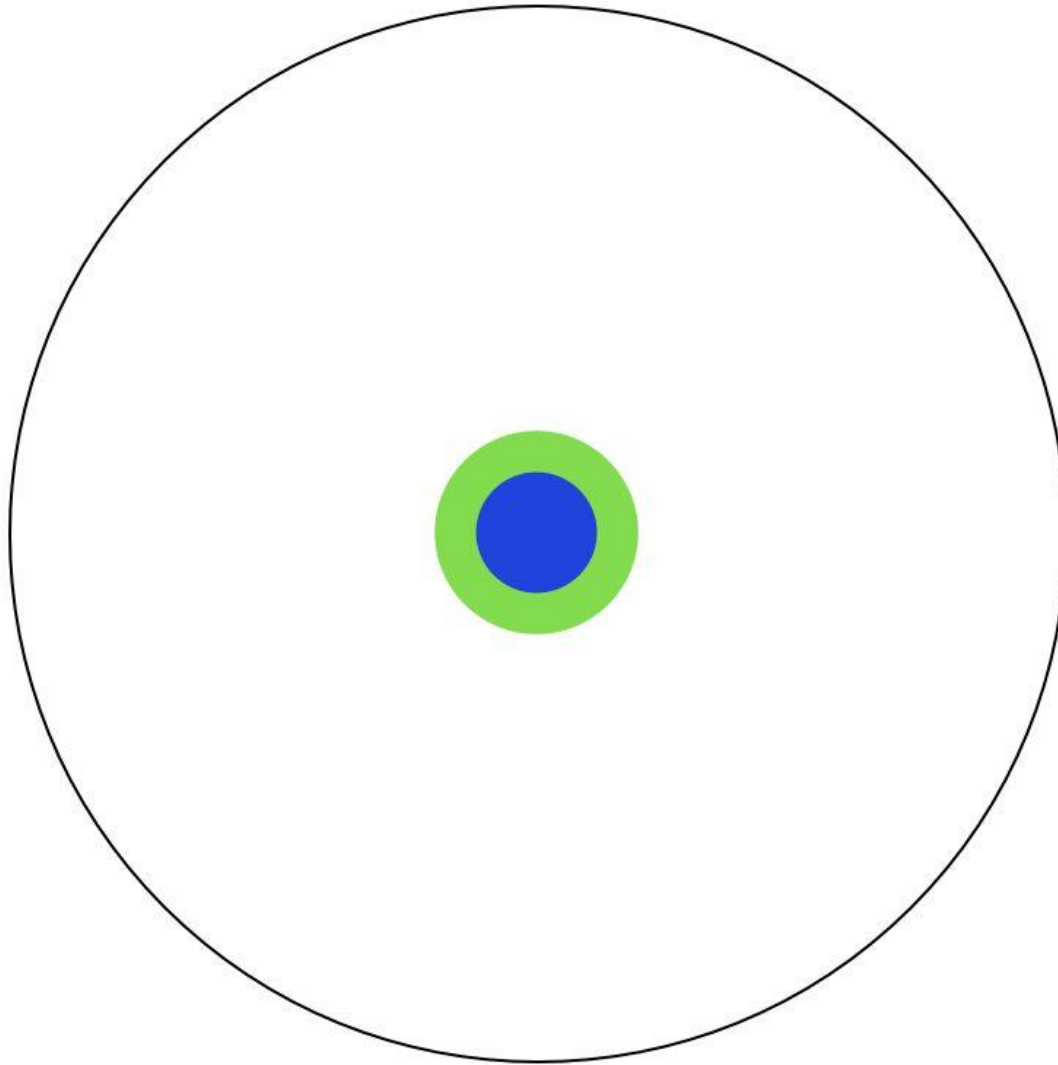
Penelitian yang Baik itu Topik dan Skalanya Besar, serta Berhubungan dengan Banyak Bidang



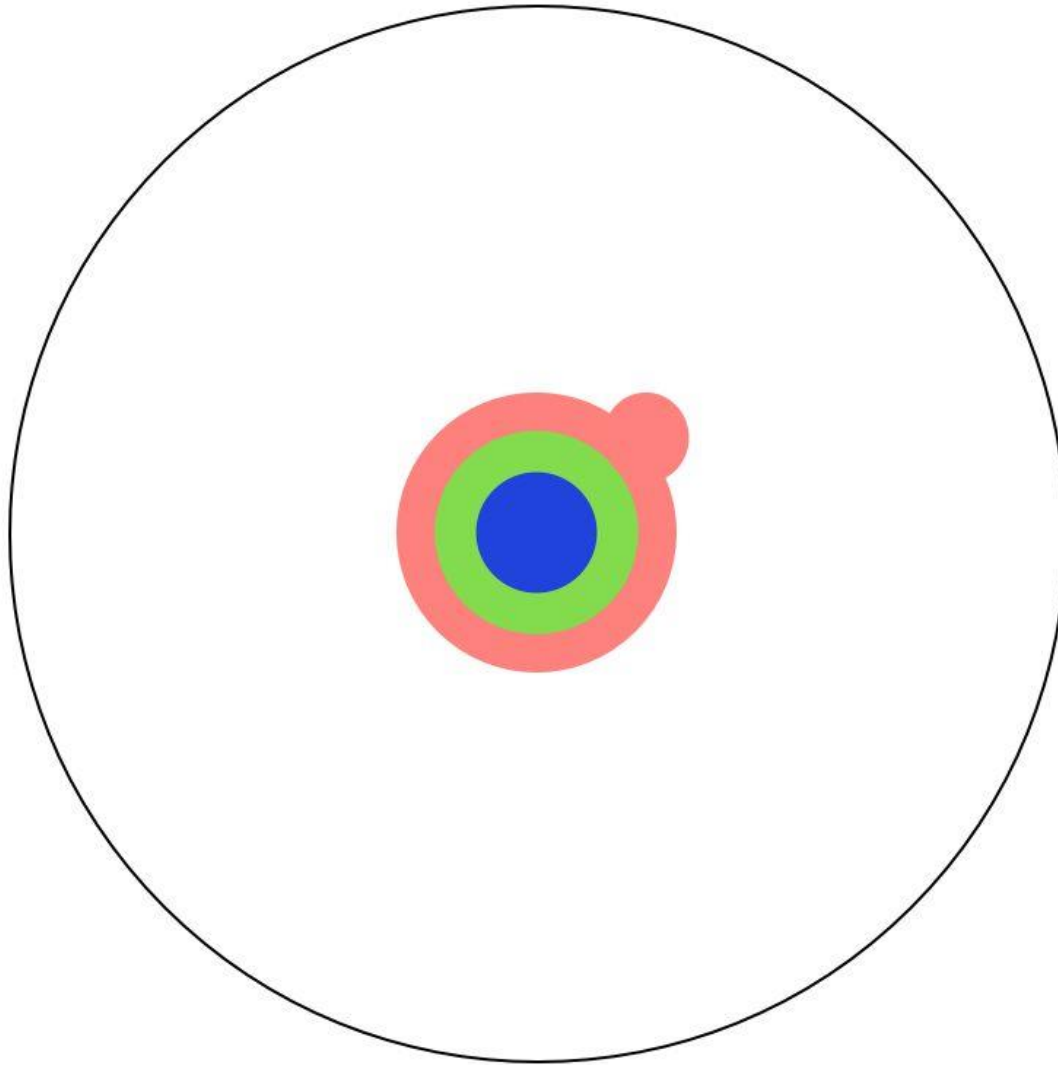
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



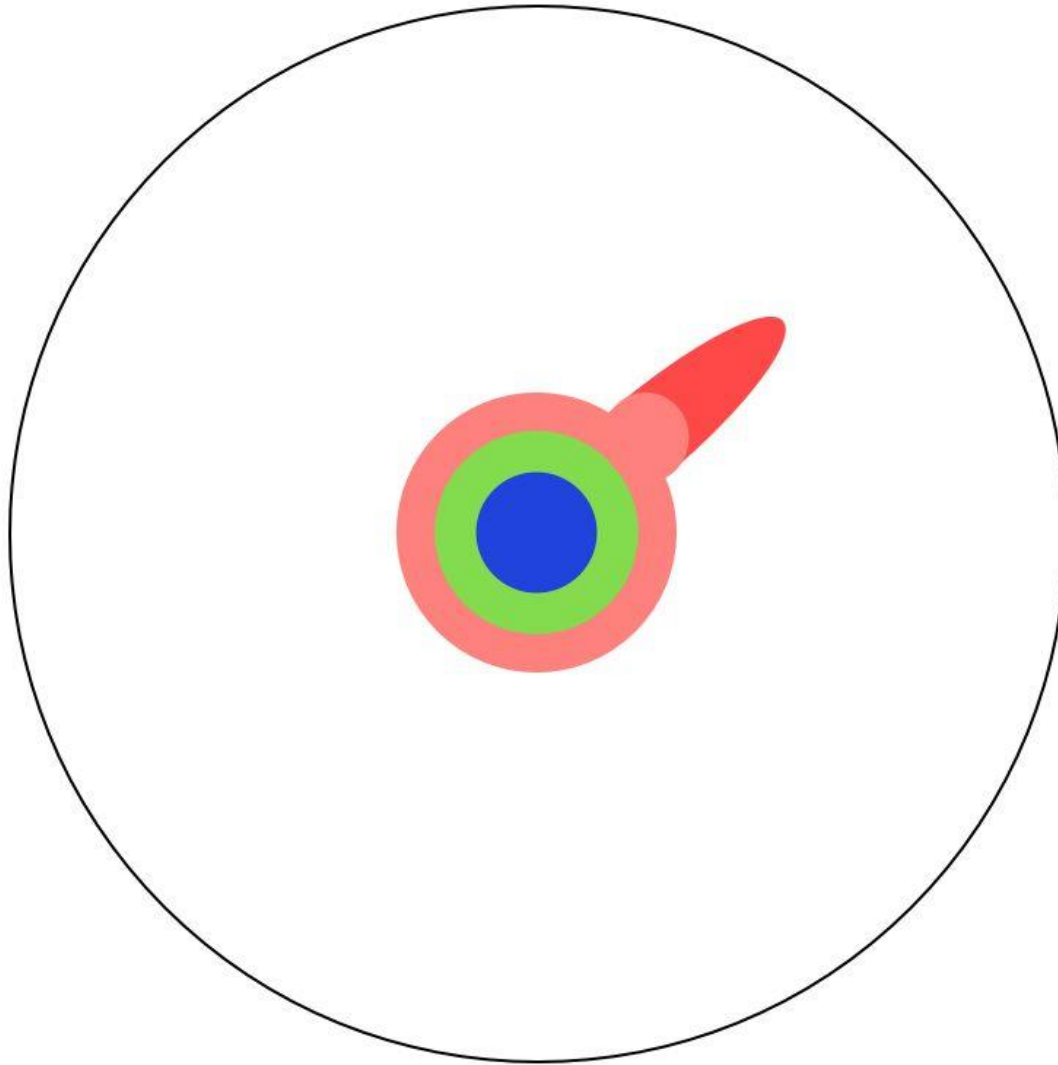
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



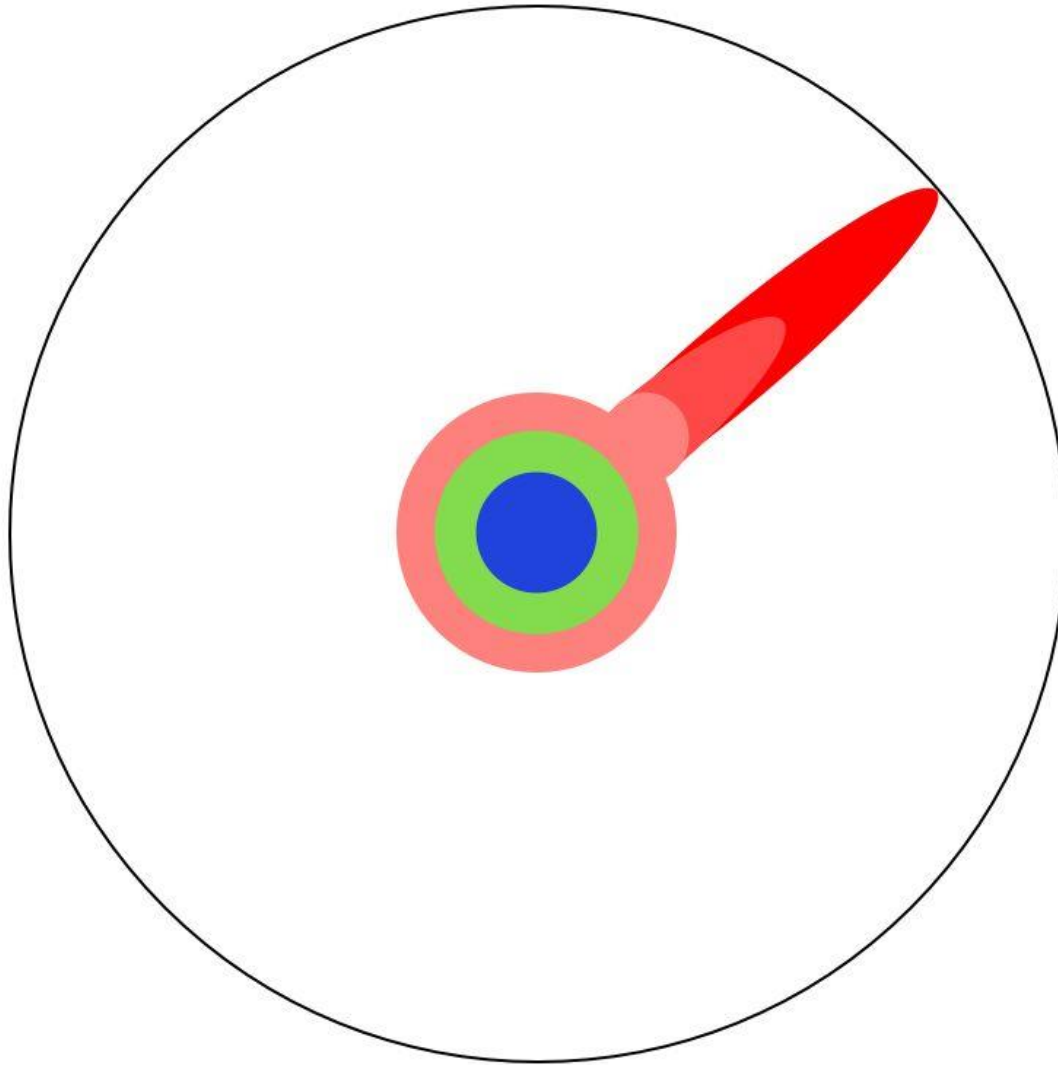
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



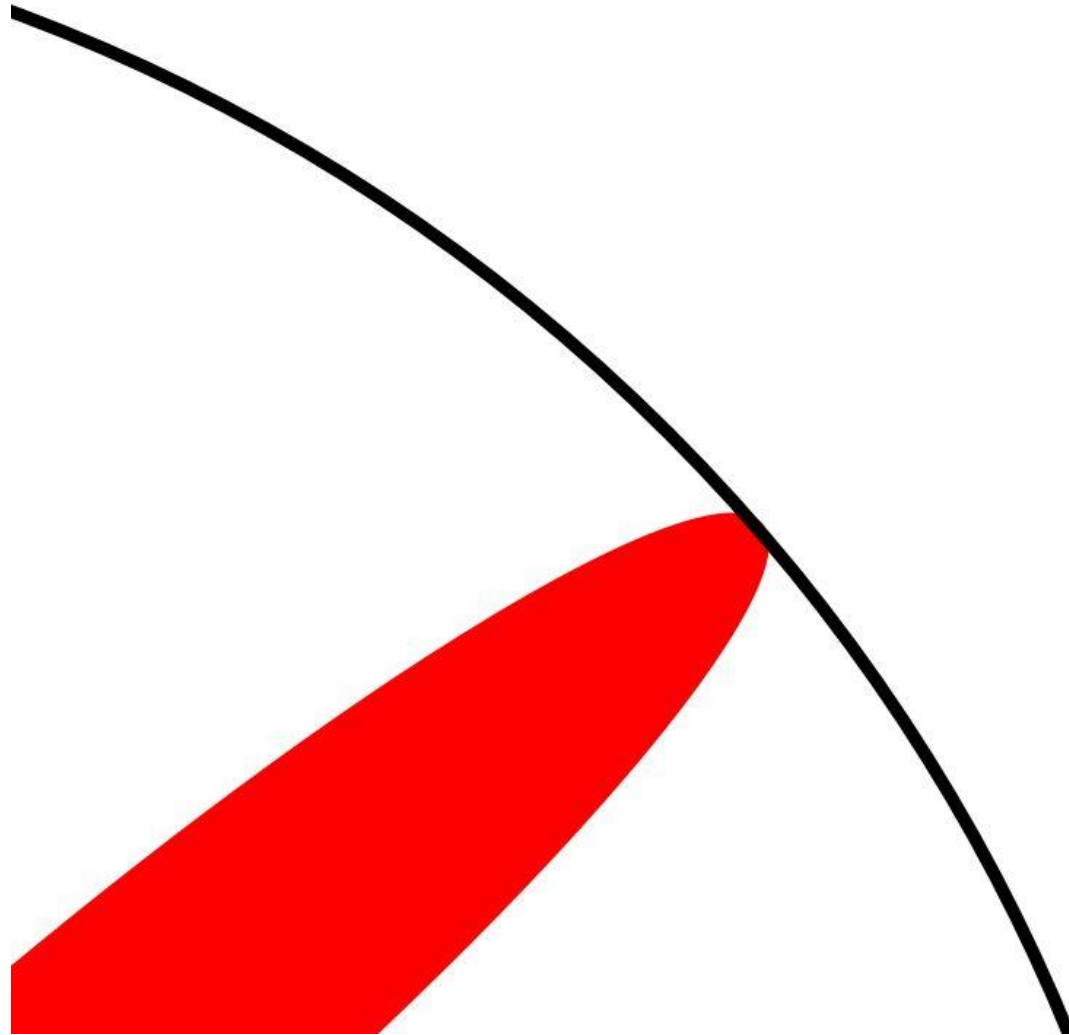
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



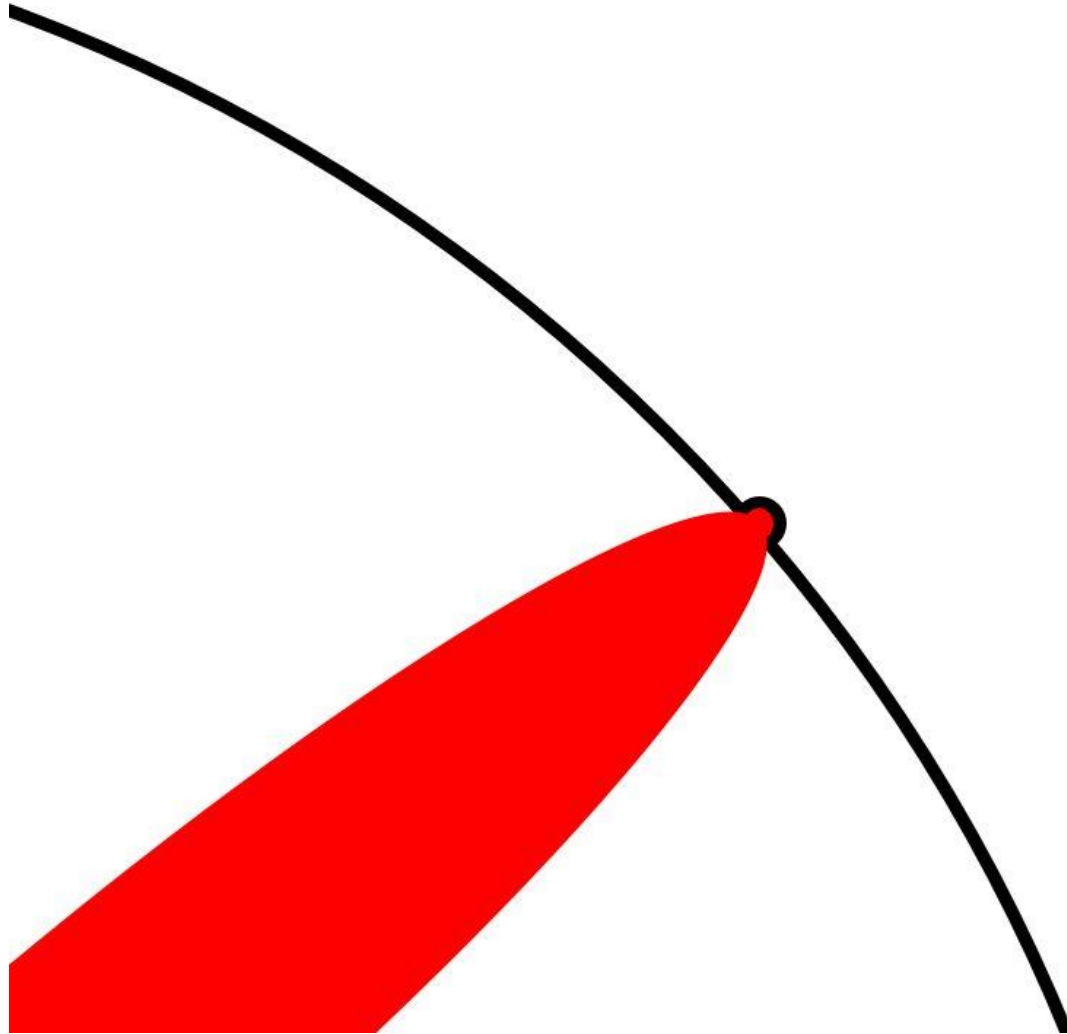
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



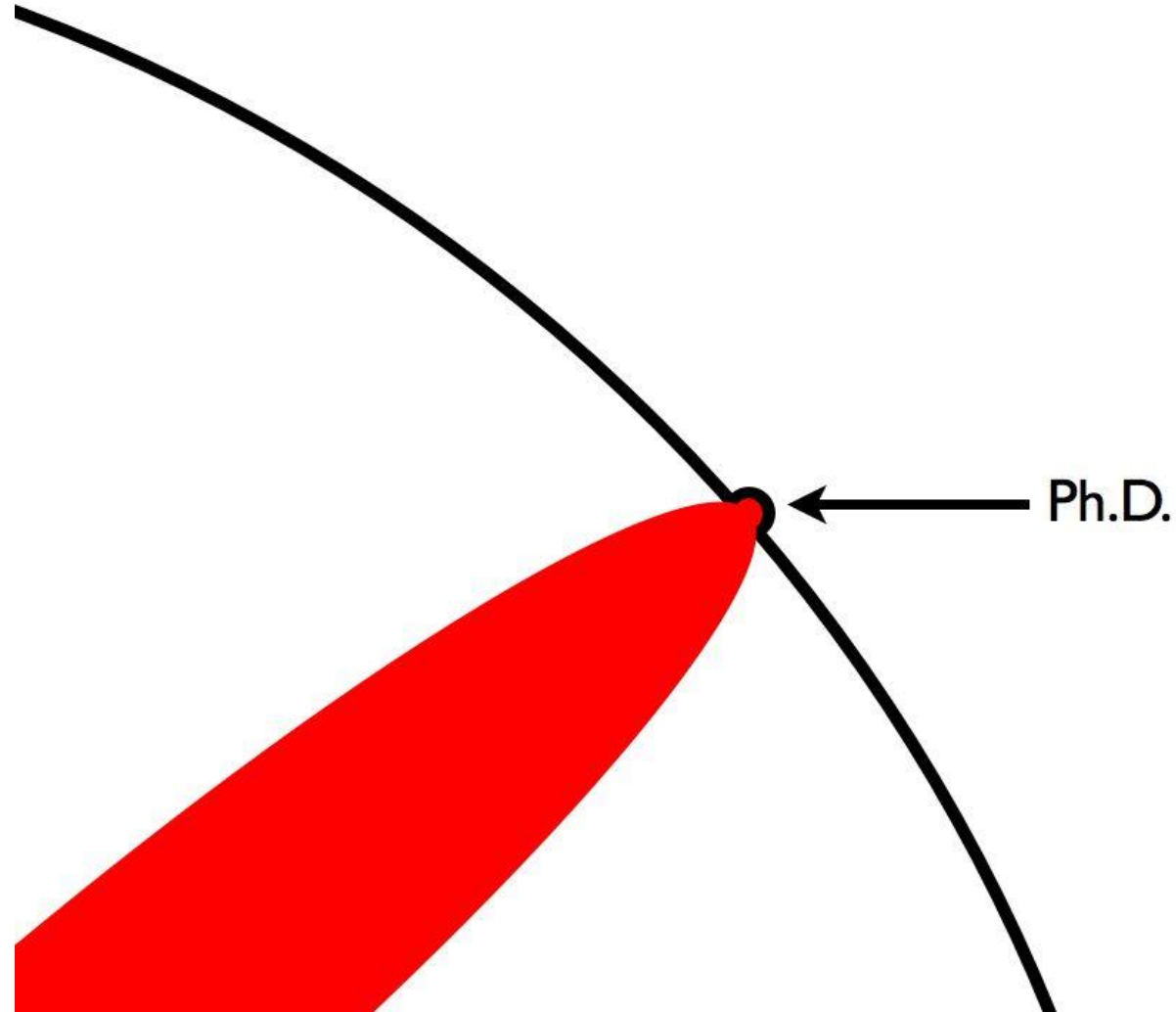
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



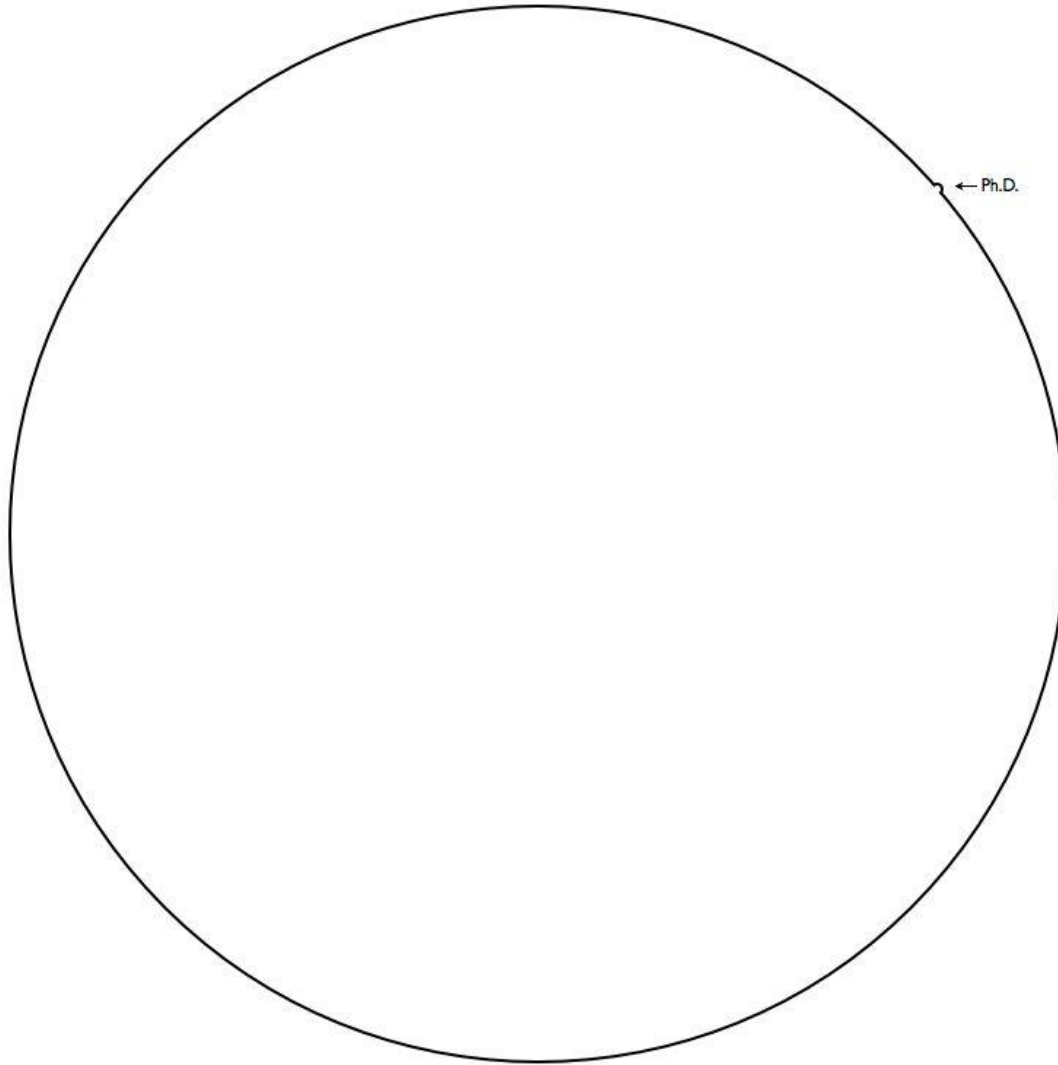
The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



The Illustrated Guide to a Ph.D (Might, 2010)



MITOS 9

Saya Melakukan Citation dengan Meng-
Copy Paste Kalimat dan Paragraf dari
Paper Yang Ditulis Orang Lain



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)

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

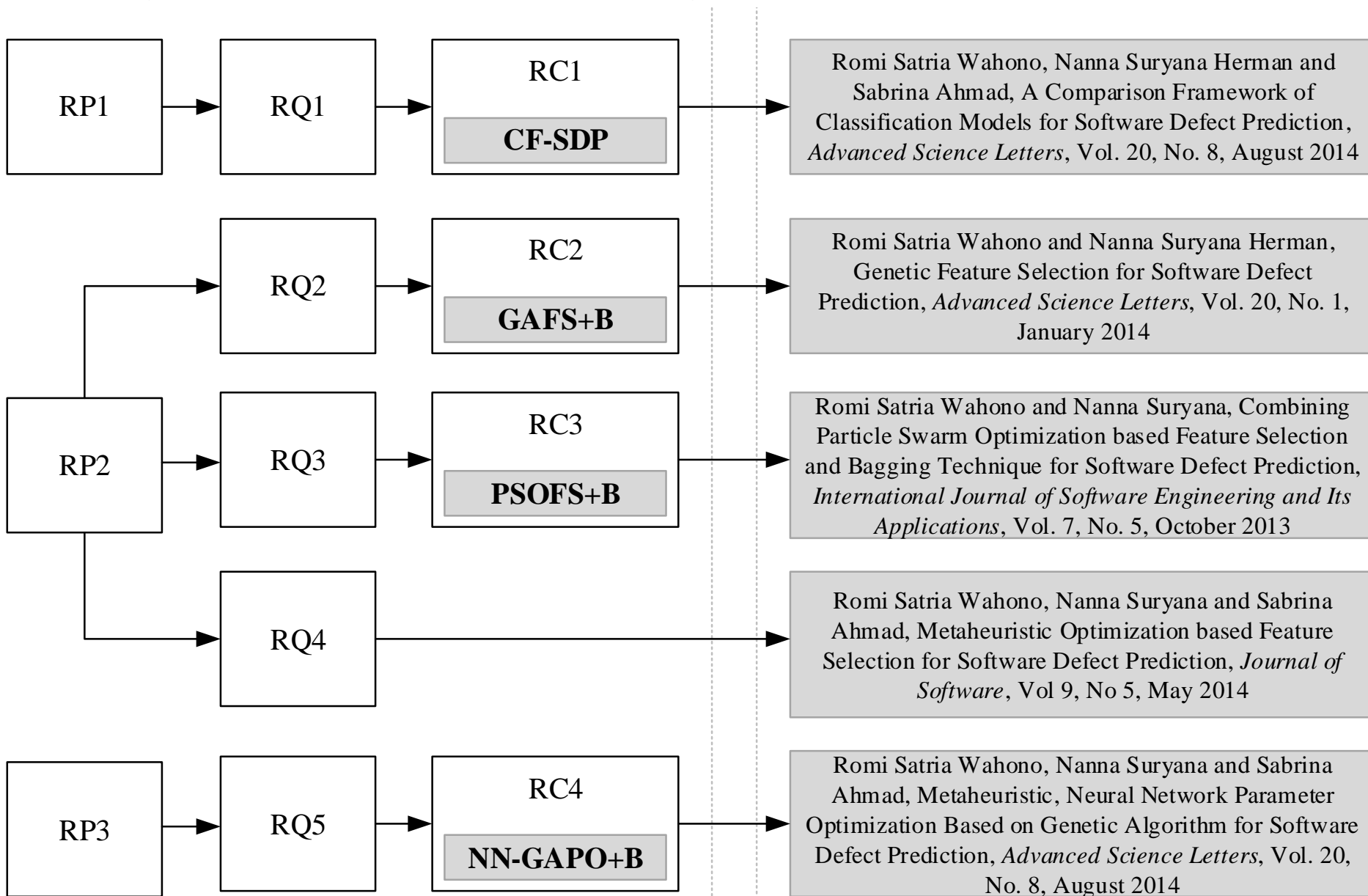
- Mensitasi (mengutip) hasil rangkuman dan kutipan yang dilakukan orang lain di buku atau papernya
- Definisi logika fuzzy **menurut Lotfie Zadeh dalam Suyanto** (Suyanto, 2009) adalah:
blablabla
- **Jangan terlalu banyak dilakukan** kecuali dalam keadaan:
 - Kita tidak bisa mengakses publikasi asli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

MITOS 10

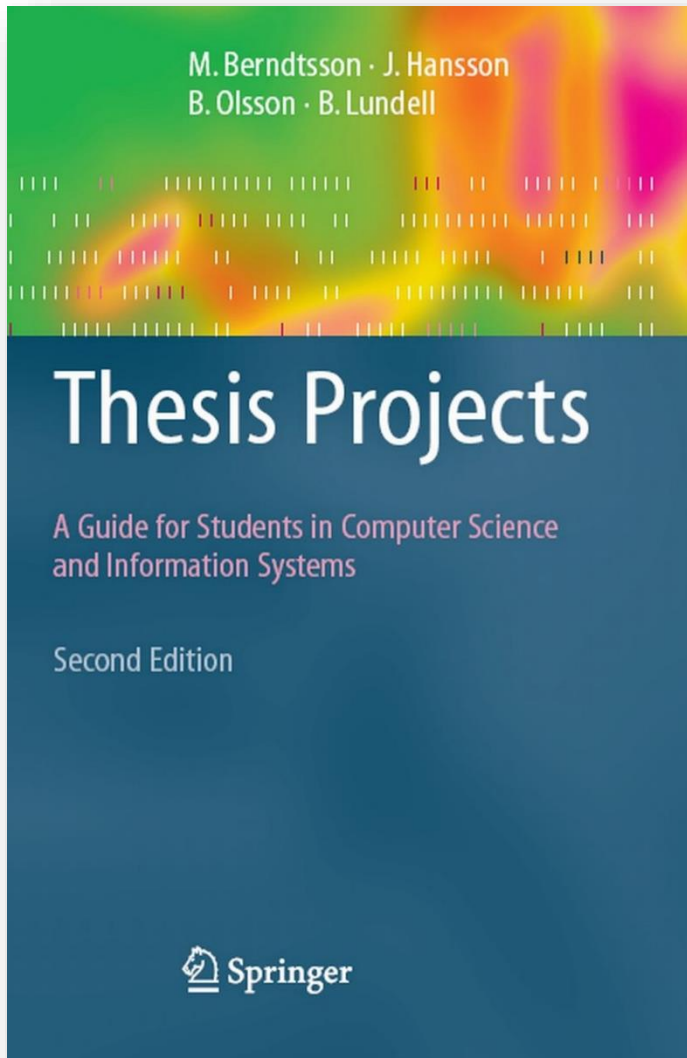
Satu Hasil Eksperimen Penelitian Bisa Jadi Banyak Paper dan Dipublikasikan di Banyak Jurnal



Software Defect Prediction Framework based on Hybrid Metaheuristic Optimization Methods



Reference





Terima Kasih

*<http://romisatriawahono.net>
romi@romisatriawahono.net
081586220090*