



Literatur Review / Studi Pustaka

Matakuliah Proposal Seminar Tugas Akhir (PSTA) Pertemuan 4-5

Irawan Afrianto, S.T., M.T.

Kelompok Keilmuan C- Sistem Multimedia – Jaringan Komputer – Keamanan Informasi

Teknik Informatika – Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA (UNIKOM) - BANDUNG

Just To Remember...Semangat MataKuliah PSTA

“Membuat skripsi yang berkualitas memerlukan waktu yang tidak sebentar. Skripsi yang baik tidak selesai dalam semalam, namun tetap harus selesai dan tidak molor sampai kelewat waktu yang ditentukan”

Pertemuan 1 : Sosialisasi PSTA

Pertemuan 2 : Membuat Skripsi yang baik

Pertemuan 3 : *Identifikasi dan Perumusan Masalah*

Pertemuan 4 : Tujuan, Manfaat dan Ruang Lingkup Penelitian

Pertemuan 5-6 : Kajian Pustaka / Literature Review

Pertemuan 7 : Rancangan Penelitian dan Judul Skripsi

Pertemuan 8 : Pembuatan dan pengumpulan proposal (Minggu Tenang – Minggu ke II UTS)

Pertemuan 9 - 15 : Pembimbingan pengembangan proposal

Pertemuan 16 : Seminar kelayakan proposal Skripsi (Min. Dihadiri 2 Dosen + Nilai dan dapat dihadiri mahasiswa, bersifat terbuka / dapat ditonton)

Definisi Literatur Review

- **Pengertian dari literature review** adalah, uraian mengenai sebuah teori, atau temuan yang didapat dari bahan acuan untuk dijadikan sebagai landasan kegiatan penelitian.
- Hali ini bertujuan, untuk **menyusun sebuah kerangka pemikiran** yang jelas dari **perumusan masalah yang akan diteliti**.
- Sedangkan menurut sumber yang lain mengatakan, literature review adalah, analisa berupa kritik yang bersifat membangun ataupun menjatuhkan dari penelitian yang sedang dilakukan pada topik khusus.
- Maka perlu kalian ketahui bahwa, literature review atau studi pustaka bukan sebuah rangkuman. Tapi literature review merupakan, cerita ilmiah yang memuat kritik dan evaluasi.
- Di dalam kampus, *literature review* atau studi pustaka ini merupakan istilah yang sering digunakan oleh mahasiswa ketika sedang mengerjakan sebuah skripsi, tesis, ataupun disertasi.

Definisi Literatur Review

- **Literatur review** merupakan langkah pertama untuk mengumpulkan informasi yang relevan bagi penelitian
- **Literatur review** berguna untuk menghindari duplikasi dari pelaksanaan penelitian
- **Literatur review** digunakan untuk mengetahui penelitian yang pernah dilakukan.
- **Literatur review** dilakukan dengan cara membaca, memahami, mengkritik dan mereview literatur dari berbagai sumber
- **Literatur review** memberikan ide dan tujuan tentang topik penelitian yang akan dilakukan
- **Literatur review** berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka tentang topik yang dibahas.

Definisi Literatur Review

- Hasil Penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain dapat juga dimasukkan sebagai pembandingan dari hasil penelitian
- Semua pernyataan dan atau hasil penelitian yang bukan berasal dari penulis harus disebutkan sumbernya, dan tata cara mengacu sumber pustakan mengikuti kaidah yang ditetapkan.
- Suatu literatur review yang baik haruslah bersifat relevan, mutakhir (3-5 tahun terakhir), dan memadai.
- Latar belakang masalah, landasan teori, tinjauan teori, tinjauan pustaka semuanya merupakan cara untuk melakukan tinjauan literatur.

Tujuan Literatur Review

- Untuk **mendapatkan landasan teori** yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti
- Teori yang didapatkan merupakan langkah awal agar peneliti dapat lebih **memahami permasalahan yang sedang diteliti dengan benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah.**
- Untuk **mendapatkan gambaran yang berkenaan dengan apa yang sudah pernah dikerjakan orang lain sebelumnya.**
- Kegiatan **Literatur review tidak mengambil teori dengan cara copy paste** dari sumber pustaka, melainkan.....
 - **Menganalisis**
 - **Mensintesis**
 - **Meringkas**
 - **Membandingkan hasil-hasil penelitian satu dengan yang lainnya.**

Cara Membuat Literatur Review

1. Mencari Sumber Untuk Bahan *Literature Review* atau Studi Pustaka

- Sumber daftar pustaka yang paling bagus adalah buku, artikel jurnal yang sudah di peer-review, artikel proceedings yang telah di-peer review, dan technical report dari institusi pendidikan atau organisasi lainnya yang berhak untuk mengeluarkan. Perhatikan dulu secara sekilas apakah sumber tersebut sesuai dengan studi pustaka atau literature review yang akan dibuat. Hal-hal yang bisa diperhatikan untuk melihat kesesuaian sumber-sumber tersebut antara lain daftar isi, abstrak, heading dan sub-headings atau 'DOCUMENT STATEMENT' (kalimat terpenting di dalam suatu tulisan; biasanya terdapat di bagian akhir pendahuluan dari suatu tulisan).

Cara Membuat Literatur Review

2. Mengevaluasi Isi Dari Sumber-sumber yang Didapat

- tujuan dari pembuatan suatu studi pustaka atau literature review adalah untuk membuat cerita ilmiah yang memasukkan unsur evaluasi dan kritisisi terhadap hal-hal yang pernah dikemukakan orang lain. Evaluasi harus diberikan se-objektif mungkin baik evaluasi pendukung maupun yang bersifat melemahkan.
- Beberapa tips yang bisa digunakan untuk mempercepat proses pengevaluasian suatu sumber antara lain dengan melakukan 'SKIMMING' (yang arti literalnya meluncur; merefer kepada membaca cepat sambil menangkap intisari bacaan sumber; intisari yang ditangkap mungkin tidak sepenuhnya benar, tetapi dapat memberikan arahan bagi kita, apabila kita memerlukan informasi terkait di kemudian hari) dan 'PARAGRAPH STATEMENT' (kalimat yang terpenting dalam suatu paragraf; biasanya muncul di bagian awal dari suatu paragraf).
- Evaluasi juga dilakukan untuk melihat apakah penulis sumber tersebut adalah benar-benar orang yang mempunyai otoritas di dalam permasalahan yang diangkat. Hal ini bisa dihindari kalau kita hanya memakai ke-empat sumber yang saya sebutkan di atas (buku, jurnal, proceedings dan technical report; menghindari hasil searching yang tidak valid dari Google atau sistem searching lainnya).
- Selain kevalidan sumber, perlu juga diteliti apakah metode, data dan penganalisaan yang digunakan oleh penulis sudah tepat atau belum. Disamping itu, perlu juga dianalisa apakah ada informasi yang sengaja disampaikan sebagian, tidak sebenarnya atau dihilangkan. Kemutakhiran sumber juga perlu untuk dijaga. Untuk informasi tertentu, terkadang perkembangannya begitu cepat, sehingga harus selalu berusaha mencari yang paling up-to-date.

Cara Membuat Literatur Review

3. Membuat Summary Terhadap Isi Sumber-sumber Tersebut

- Summary (rangkuman) ini digunakan sebagai pengingat sumber yang pernah dibaca, sehingga pada saat menulis studi pustaka atau literature review, tidak perlu mengulang lagi untuk membaca sumber secara keseluruhan.
- Adapun hal-hal yang perlu untuk dicatat dalam rangkuman antara lain: Penulis, Tahun, Judul dan Sumber (Buku, Jurnal, Proceedings atau Technical Report) dari tulisan yang dibaca, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian, Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran.
- Selain hal-hal tersebut, hasil pengevaluasian terhadap sumber tulisan tersebut juga dimasukkan di dalam rangkuman. Sehingga kita tidak perlu membaca lagi untuk mendapatkan hasil evaluasi yang mungkin diperlukan.
- Hal-hal yang perlu dicatat dalam rangkuman meliputi : Penulis, Tahun, Judul, Sumber (Buku, Jurnal, *Proceddings*, dan *Technical Report*), Tulisan yang dibaca, Tujuan penelitian, Metode penelitian, Hasil penelitian, Kesimpulan, dan Saran (Dapat Dilihat Pada LAMPIRAN PPT ini (Jurnal dan Bentuk Format Literatur Review))

Cara Membuat Literatur Review

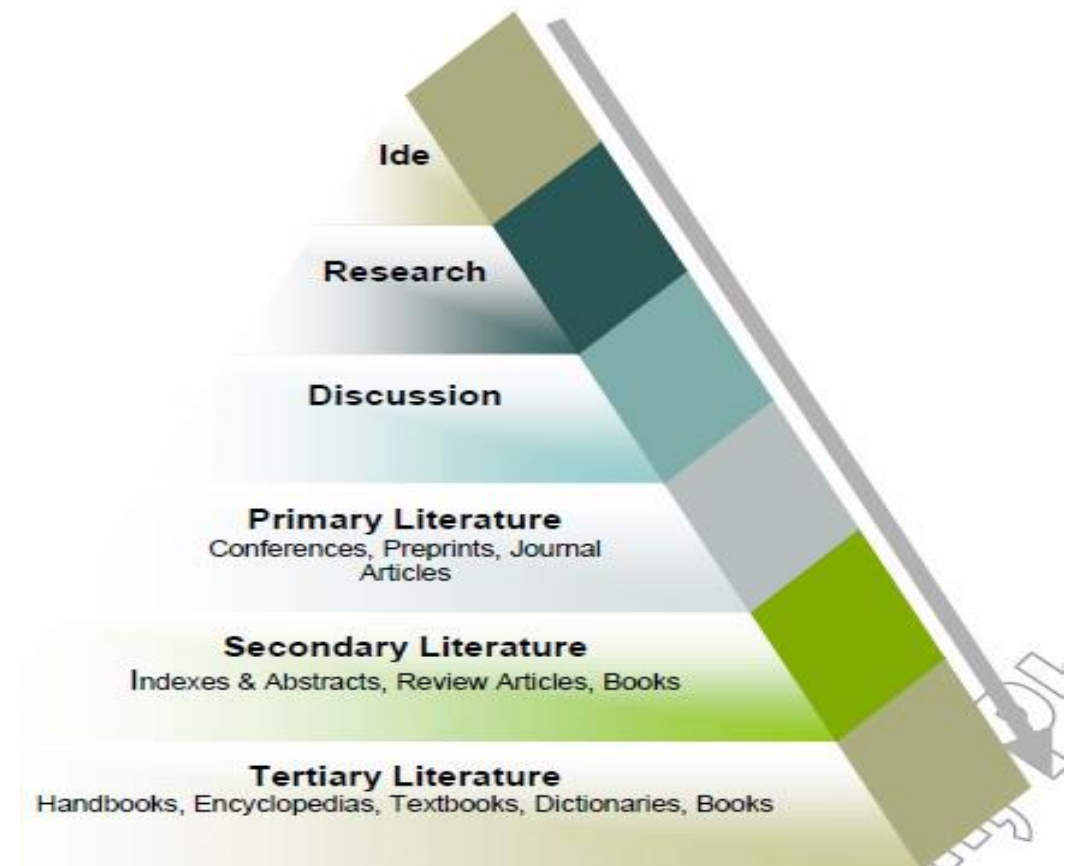
4. Menulis Literature Review atau Studi Pustaka

- Rangkuman yang dibuat dalam tahapan sebelumnya dipergunakan sepenuhnya dalam menulis studi pustaka atau literature review. Hal-hal yang mungkin dimasukkan antara lain : persamaan dan perbedaan antara pengarang dan penelitian mereka, penelitian mana yang saling mendukung dan yang mana saling bertentangan, pertanyaan yang belum terjawab dan lain-lain. Untuk keperluan tersebut kita mungkin perlu untuk menata rangkuman dan mengelompokkannya berdasarkan beberapa kriteria yang kita perlukan seperti berdasarkan pada tema penelitian, jenis penelitian, pendukung atau penentang dll. Satu hal yang bisa dijadikan tips dalam menulis studi pustaka atau literature review adalah '**PARAPHRASING**' (melakukan pengungkapan ulang terhadap pernyataan orang lain dengan cara berbeda dengan aslinya). Paraphrasing ini menghindarkan kita untuk mengutip secara langsung dan menghindarkan kita untuk menggunakan tanda petik terhadap pernyataan langsung tersebut.

Cara Membuat Literatur Review

5. Literature Review atau Studi Pustaka Dapat Digali Dengan :

- Mencari kesamaan (*Compare*)
- Mencari ketidaksamaan (*Contrast*)
- Memberikan pandangan (*Criticize*)
- Membandingkan (*Synthesize*)
- Meringkas (*Summarize*)



Sitasi (Citation)

Sitasi menunjukkan asal-usul atau sumber suatu kutipan, mengutip pernyataan, atau menyalin / mengulang pernyataan seseorang dan mencantumkannya di dalam suatu karya tulis yang dibuat, namun tetap menindikasikan bahwa kutipan tersebut itu adalah penrnyataan orang lain.

Penulisan Kutipan biasanya digunakan pada :

- Pengacuan dalam teks (BAB 1, BAB 2, BAB 4)
- Pengacuan dalam Daftar Pustaka

Metode Sitasi (Citation)

Format Sitasi :

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Citation Style
- Chicago Citation Style
- Harvard Citation Style
- APA Citation Style
- MLA Citation Style
- AMA Citation Style

Aplikasi Manajemen Sitasi / Daftar Pustaka / Referensi

- Microsoft Word – References – Cititation
- Mendeley
- Zotero
- EndNode

Gunakan yang memiliki plug in untuk microsoft word

Metode Sitasi (Citation) – IEEE Citation Style

Material Type	Works Cited
Book in print	[1] B. Klaus and P. Horn, Robot Vision. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.
Chapter in book	[2] L. Stein, "Random patterns," in Computers and You, J. S. Brake, Ed. New York: Wiley, 1994, pp. 55-70.
eBook	[3] L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, Software Architecture in Practice, 2nd ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2003. [E-book] Available: Safari e-book.
Journal article	[4] J. U. Duncombe, "Infrared navigation - Part I: An assessment of feasibility," IEEE Trans. Electron. Devices, vol. ED-11, pp. 34-39, Jan. 1959.
eJournal (from database)	[5] H. K. Edwards and V. Sridhar, "Analysis of software requirements engineering exercises in a global virtual team setup," Journal of Global Information Management, vol. 13, no. 2, p. 21+, April-June 2005. [Online]. Available: Academic OneFile, http://find.galegroup.com . [Accessed May 31, 2005].
eJournal (from internet)	[6] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," Current Issues in Education, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available: http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/ . [Accessed Dec. 2, 2004].
Conference paper	[7] L. Liu and H. Miao, "A specification based approach to testing polymorphic attributes," in Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004, Seattle, WA, USA, November 8-12, 2004, J. Davies, W. Schulte, M. Barnett, Eds. Berlin: Springer, 2004. pp. 306-19.

Metode Sitasi (Citation) – IEEE Citation Style

Material Type	Works Cited
Conference proceedings	[8] T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conference on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003.
Newspaper article (from database)	[9] J. Riley, "Call for new look at skilled migrants," The Australian, p. 35, May 31, 2005. [Online]. Available: Factiva, http://global.factiva.com . [Accessed May 31, 2005].
Technical report	[10] J. H. Davis and J. R. Cogdell, "Calibration program for the 16-foot antenna," Elect. Eng. Res. Lab., Univ. Texas, Austin, Tech. Memo. NGL-006-69-3, Nov. 15, 1987.
Patent	[11] J. P. Wilkinson, "Nonlinear resonant circuit devices," U.S. Patent 3 624 125, July 16, 1990.
Standard	[12] IEEE Criteria for Class IE Electric Systems, IEEE Standard 308, 1969.
Thesis/Dissertation	[1] J. O. Williams, "Narrow-band analyzer," Ph.D. dissertation, Dept. Elect. Eng., Harvard Univ., Cambridge, MA, 1993.

Metode Sitasi (Citation) – IEEE Citation Style

Contoh Penulisan Dalam Penelitian :

- ...end of the line for my research [13].
- This theory was first put forward in 1987 [1].
- Scholtz [2] has argued that...
- Several recent studies [3], [4], [15], [16] have suggested that....
- For example, see [7].

Daftar Pustaka (Lihat pada tabel slide sebelumnya)

- [1] B. Klaus and P. Horn, Robot Vision. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.
- [2] L. Stein, "Random patterns," in Computers and You, J. S. Brake, Ed. New York: Wiley, 1994, pp. 55-70.
- [3] L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, Software Architecture in Practice, 2nd ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2003. [E-book] Available: Safari e-book.
- [4] J. U. Duncombe, "Infrared navigation - Part I: An assessment of feasibility," IEEE Trans. Electron. Devices, vol. ED-11, pp. 34-39, Jan. 1959.

Penugasan – Pertemuan 4-5

- Silahkan mencari Literatur-Literatur yang relevan dengan penelitian anda, Minimal 10 Literatur (Jurnal Internasional (40%), Jurnal Nasional(30%), Prosiding + Buku (30%))
- Lakukan mekanisme Literatur Review / Studi Pustaka
- Gunakan Format pada LAMPIRAN untuk menuliskan semua literatur yang akan anda gunakan dalam penelitian
- Gunakan Sitasi Pada Masing-masing Literatur yang secara Otomatis berelasi dengan Daftar Pustaka yang digunakan. Gunakan Aplikasi Mendeley, Zotero, EndNote atau Menggunakan Microsoft Word (references) untuk proses otomatisasi sitasi. Gunakan Model sitasi IEEE.
 - Tugas berlaku 2 Minggu
 - Buat dalam bentuk makalah, dan kumpulkan pada kelas online anda dalam bentuk .pdf.
 - Cover Mencakup Judul Tema, Tugas PSTA Ke-...., NIM, Nama, logo Unikom, Prodi, Fakultas, dan tahun.

Terima Kasih

- Lampiran 1 – Artikel Ilmiah Cara Penulisan Literature Review
- Lampiran 2 – Format Penulisan Literature Review

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/335826989>

Teknik Menulis Review Literatur Dalam Sebuah Artikel Ilmiah

Presentation · September 2019

DOI: 10.31227/osf.io/z6m2y

CITATION

1

READS

13,590

4 authors:



Titik Rahayu

Universiti Kebangsaan Malaysia

34 PUBLICATIONS 23 CITATIONS

SEE PROFILE



Syafrimen Syafril

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

45 PUBLICATIONS 27 CITATIONS

SEE PROFILE



Ismail Suardi Wekke

Institut Agama Islam Negeri Sorong

407 PUBLICATIONS 507 CITATIONS

SEE PROFILE



Rita Erlinda

IAIN Batusangkar

9 PUBLICATIONS 1 CITATION

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Language Teaching and Learning [View project](#)



73 Tahun HMI [View project](#)

Teknik Menulis Review Literatur Dalam Sebuah Artikel Ilmiah

Titik Rahayu¹, Syafrimen Syafril², Ismail Suardi Wekke³, Rita Erlinda⁴

¹Universiti Kebangsaan Malaysia, Email: p91583@siswa.ukm.edu.my.

²Universitas Negeri Islam (UIN) Raden Intan Lampung, Indonesia, Email: syafrimen@radenintan.ac.id.

³Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Sorong, Indonesia; College University of Yayasan Pahang, Malaysia. Email: ismail@stain-sorong.ac.id

⁴Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, Indonesia; Email: ritaerlinda@iainbatusangkar.ac.id.

ABSTRAK

Artikel ini mengemukakan langkah dan contoh dalam proses menyusun sintesis kepustakaan untuk dijadikan rujukan dalam penulisan artikel. Digunakan tiga langkah, diawali dengan menelusuri kepustakaan. Selanjutnya, menemukan ide utama setiap artikel. Terakhir menuliskan dengan gaya *paraphrase*, bukan dengan kutipan langsung. Dengan demikian, saat menuliskan artikel akan merujuk kepada ide-ide yang sudah dipublikasikan. Dalam bagian kedua, artikel ini juga mengemukakan contoh-contoh penyusunan sintesis dalam review literatur.

Kata Kunci: literatur; kepustakaan; penulisan, matrik sintesis

Pendahuluan

Menulis review literatur merupakan langkah untuk menuju ke tahap berikutnya dalam penyelesaian proses penelitian (Carnwell & Dally, 2001). Menulis review literatur merupakan sebuah keterampilan (*skill*) yang perlu dilatihkan. Bukan keterampilan yang dikuasai begitu saja. Walaupun dalam penelitian, peneliti sudah menghabiskan sebagian besar waktunya untuk membaca dan mereview artikel-artikel ilmiah, keterampilan ini kurang mendapat perhatian yang memadai, sehingga peneliti tidak dilatih secara spesifik (Erlinda, 2015).

Review literatur adalah sebuah metode yang sistematis, eksplisit dan reproduisibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi (Okoli & Schabram; Ring, Ritchie, mandava & Jepson, 2011). *Literature review* bertujuan untuk membuat analisis dan sintesis terhadap pengetahuan yang sudah ada terkait topik yang akan diteliti untuk menemukan ruang kosong (*gaps*) bagi penelitian yang akan dilakukan (Carnwell & Daly, 2001). Tujuan yang lebih rinci dijelaskan oleh Okoli & Schabram (2010) yaitu (1) menyediakan latar/basis teori untuk penelitian yang akan dilakukan, (2) mempelajari kedalaman atau keluasan penelitian yang sudah ada terkait topik yang akan diteliti dan (3) menjawab pertanyaan-pertanyaan praktis dengan pemahaman terhadap apa yang sudah dihasilkan oleh penelitian terdahulu.

Menulis literatur review memiliki beberapa tahapan/langkah. Polit & Hungler dalam Carnwell (2001) membagi tahapannya menjadi lima, yaitu (1) mendefinisikan ruang lingkup topik yang akan direview, (2) mengidentifikasi sumber-sumber yang relevan, (3) mereview

literatur, (4) menulis review dan (5) mengaplikasikan literatur pada studi yang akan dilakukan. Ramdhani, Amin & Ramdhani. (2014) menjelaskan empat tahapan dalam membuat literatur review, yaitu (1) memilih topik yang akan direview, (2) melacak dan memilih artikel yang cocok/relevan, (3) melakukan analisis dan sintesis literatur dan (4) mengorganisasi penulisan review.

Dari tahapan yang harus diikuti dalam membuat literatur review, langkah perlu diperhatikan adalah membuat sintesis dari artikel-artikel konseptual atau empiris yang relevan dengan studi yang akan dilakukan. Tulisan ini membahas pembatasan pada teknik sintesis dalam membuat review literatur. Pembahasan akan dimulai dengan definisi, teknik dan instrumen yang digunakan dalam sintesis dan contoh-contoh yang aplikatif.

Saat menulis artikel, ada dua tempat yang menjadi bagian yang wajib untuk merujuk terbitan atau publikasi sebelumnya yaitu pendahuluan dan pembahasan. Dengan mengemukakan referensi, akan menjadi pendukung dalam argumentasi sekaligus pembaca akan mendapatkan kesempatan dalam merujuk kembali literatur yang digunakan sebagai landasan dalam analisis yang dikemukakan. Artikel ini akan mengemukakan langkah demi langkah bagaimana proses dalam menyintesis informasi yang tersedia dalam pelbagai artikel kemudian dituliskan ulang untuk menjadi rujukan dalam penulisan artikel berikutnya. Artikel ini berawal dari versi asal yang dituliskan ulang dengan penambahan informasi dan juga penyuntingan (Rahayu, & Syafril, 2018).

Pembahasan

1. Definisi/Konsep Sintesis dalam Penelitian

Membuat sintesis artikel hasil pemikiran atau hasil penelitian diawali dengan menganalisis artikel-artikel yang relevan dengan topik yang akan direview maksudnya adalah membahas/mengkaji artikel dengan cara membuat identifikasi dan klasifikasi berdasarkan elemen-elemen yang akan direview dari beberapa artikel yang membahas topik yang hampir sama. Menyintesis merupakan proses mengintegrasikan hasil analisis terhadap artikel-artikel berdasarkan kesamaan dan perbedaan masing-masing artikel dan membuat kesimpulan berdasarkan kesamaan dan perbedaan setiap artikel tersebut dalam bentuk simpulan kolektif dari beberapa artikel yang dianalisis (Ramdhani, *et al.*, 2014).

2. Teknik dan Instrumen yang digunakan dalam Sintesis

Ramdhani, *et al.*, (2014) mengadopsi pendapat Cronin, *et al.* (2008) dan Sally (2013) menjelaskan bahwa salah satu teknik yang digunakan dalam sintesis adalah dengan menggunakan matriks sintesis (*synthesis matrix*) yang dikelola berdasarkan *key studies* pada topik tertentu. Matrik sintesis ini sangat bermanfaat sebagai basis penelitian yang akan dilakukan. Matrik sintesis adalah sebuah tabel/diagram yang memungkinkan peneliti untuk mengelompokkan dan mengklasifikasi argumen-argumen yang berbeda dari beberapa artikel dan mengombinasikan berbagai elemen yang berbeda untuk mendapatkan kesan/simpulan terhadap keseluruhan artikel secara umum (Murniati, *et al.*, 2018). Metrik sintesis digunakan untuk mengelola sumber-sumber literatur dan mengintegrasikannya dengan interpretasi yang unik.

Matrik sintesis dibuat dengan cara (1) identifikasi 6-12 artikel yang sangat relevan dengan fokus penelitian dan (2) buat kolom-kolom untuk mengidentifikasi beberapa hal, seperti (a) pertanyaan penelitian yang diajukan penulis, (b) metode yang digunakan, (c) karakteristik sampel penelitian, (d) persamaan yang ditemukan dan (e) perbedaan masing-

masing artikel yang tidak ditemukan pada artikel yang lain. Format Matrik sintesis adalah sebagai berikut:

Penulis & Tahun	Tujuan	Metode	Sampel	Temuan	Kesamaan	Keunikan
Sumber 1						
Sumber 2						
Sumber 3						
Dst						

Matrik sintesis yang lain adalah tabel atau diagram yang memungkinkan peneliti menyajikan argumen-argumen yang berbeda tentang sebuah isu dengan format baris paling atas digunakan untuk menuliskan sumber-sumber yang akan direview dan kolom di sisi sebelah kiri digunakan untuk menuliskan topik yang akan direview (Ingram, *et al.*, 2006). Ketika membaca artikel pertama, isilah matrik secara vertikal di kolom yang sama sesuai dengan ide-ide pokok yang sudah dituliskan pada kolom paling kiri; dan begitulah seterusnya sampai semua sumber selesai direview. Ide-ide pokok mungkin saja bertambah ketika penulis membaca/menganalisis setiap artikel.

Secara detail matrik sintesis ini dapat dilihat sebagai berikut:

Topik:

	Sumber #1	Sumber #2	Sumber #3	Sumber #4
Ide Pokok A				
Ide Pokok B				
Dst				

Ketika membaca artikel pertama, penulis juga bisa mengisi kolom secara horisontal (dari kiri ke kanan) sampai semua ide-ide pokok terisi, seperti pada tabel berikut.

Topik:

Sources	Main Idea					
	Ide Pokok A	Ide Pokok B	Ide Pokok C	Ide Pokok D	Ide Pokok E	dst
Sumber #1						
Sumber #2						
Sumber #3						
Sumber #4						
Sumber #5						
Sumber #6						
Dst						

Matrik sintesis di atas dapat disederhanakan dengan cara membuat tabel atau diagram berdasarkan satu ide pokok atau isu yang direview dari berbagai sumber, seperti pada tabel berikut:

Topik:

Sumber (penulis & tahun)	Deskripsi topik/isu yang sedang direview
Sumber #1	
Sumber #2	
Sumber #3	
Sumber #4	
Sumber #5	
Dst	

Tulisan ini menggunakan matrik sintesis model terakhir yaitu mereview satu topik dari berbagai sumber.

3. Contoh Penerapan

Berikut ini langsung dalam bentuk contoh.

Judul Penelitian:

Keyakinan Diri Terhadap Kemahiran Pemikiran Komputasional Dalam Kalangan Calon Guru Sains

A.Kemahiran Pemikiran Komputasional (Computer Thingking)

Wing (2006)	Pemikiran pengiraan melibatkan "menyelesaikan masalah berbentuk sistem, dan memahami tingkah laku manusia, dengan menggambarkan pada konsep-konsep asas sains komputer".
Astrachan, Hambruch, Peckham, & Settle(2009)	Pemikiran komputasi dianggap sebagai set alat penyelesaian masalah yang melampaui teknologi maklumat (IT), kelancaran untuk memohon prinsip pengkomputeran seperti abstraksi, penguraian, generalisasi, pengiktirafan corak, dan pemikiran algoritma dan selari.
Cuny et al. (2010)	Proses pemikiran yang terlibat dalam merumuskan masalah dan penyelesaian supaya penyelesaian diwakili dalam bentuk yang boleh menjadi keberkesanan-tively dijalankan oleh ejen memproses maklumat.
Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology inEducation (ISTE) (2011)	Pendekatan untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang boleh dilaksanakan dengan komputer. Menggunakan satu set konsep, seperti abstraksi, rekursi, dan lelaran, untuk memproses dan menganalisis data, serta untuk membuat artifak sebenar dan maya.
Barr & Stephenson(2011)	Metodologi penyelesaian masalah yang boleh automatik dan dipindahkan serta digunakan merentasi subjek.

Swaid (2015)	Melibatkan penyelesaian masalah, bentuk sistem, dan memahami tingkah laku manusia, dengan melukis pada konsep-konsep asas kepada Sains Komputer dan juga Pemikiran Komputasional termasuk pelbagai alat pemikiran yang mencerminkan keluasan bidang Sains Komputer.
Aho (2012)	Pemikiran komputasional sebagai proses pemikiran yang melibatkan perumusan masalah sehingga pelajar boleh menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah pengiraan dan algoritma.
Selby & Woollard (2013)	Proses kognitif atau mental, manusia, bukan mesin, penyelesaian masalah dalam erti kata yang luas, dan melibatkan kebolehan seperti: Abstraksi (penaklukan), iaitu menyembunyikan kerumitan realiti yang wujud; penguraian, membahagikan tugas atau masalah kedalam bahagian mudah supaya lebih mudah menyelesaikan masalah yang rumit; Algoritma, menentukan tugas sebagai satu set langkah demi langkah dengan memiliki arahan yang mudah; Penilaian, menilai kelebihan dan batasan penyelesaian; serta Pengumuman, iaitu keadaan khusus ke lebih umum.
Selby(2015)	Pemikiran komputasi boleh dianggap sebagai set alat penyelesaian masalah yang melampaui teknologi maklumat (IT) kelancaran untuk memohon prinsip pengkomputeran seperti abstraksi, penguraian, generalisasi, pengiktirafan corak, dan pemikiran algoritma dan selari.
Csizmadia, A. et al. (2015)	Pemikiran Komputasional merupakan proses penyelesaian masalah yang memerlukan usaha memecahkan sesuatu masalah kepada komponen yang lebih kecil (Decompose), cuba mengekstrak idea ataupun maklumat yang penting dan relevan (Abstraction), mengenali corak (Pattern) yang membolehkan perancangan penyelesaian yang tepat bagi mengelakkan ulangan dan tindakan yang kurang relevan supaya meningkatkan keberkesanan proses penyelesaian masalah tersebut. Individu perlu menggunakan pemikiran logikal (Logical Reasoning) bagi mengenalpasti maklumat yang penting dan mengaturkan langkah penyelesaian mengikut turutan yang logikal (Algorithm), menilai pemilihan dan keputusan yang telah dilakukan bagi menguji kesahihan dan kebolehan pelaksanaan prosedur tersebut (Evaluation).
Meng-Chuan Tsai, & Chia-Wen Tsai(2017)	Computational thinking involves solving problems, designing systems, and understanding human behavior, by drawing on the concepts fundamental to computer science

	Pemikiran komputasi melibatkan menyelesaikan masalah, merancang sistem, dan memahami tingkah laku manusia, dengan menarik konsep-konsep asas kepada sains komputer
--	--

Teknik Sintesis Berbagai Pandangan di Atas:

Untuk melakukan sintesis secara manual terhadap berbagai pandangan tentang pemikiran komputasional seperti dipaparkan di atas, kita perlu *membaca, memahami* dan *menganalisis* informasi yang disampaikan oleh penulis dalam konsep yang mereka kemukakan. Untuk memudahkan melakukan itu, bisa dilakukan dengan mengambil *poin-poin* atau *kata kunci-kata kunci* yang digunakan oleh penulis dalam mengemukakan konsep mereka. Seterusnya setiap konsep yang sama atau memiliki makna yang lebih kurang sama, boleh kita sintesis menjadi satu ide, sehingga dalam melaporkan kita menghindari maklumat yang berulang. Dalam melakukan penelitian ilmiah, sebenarnya yang kita kutip itu adalah “ide” bukan mengulang penulisan semua yang ditulis oleh penulis sebelum kita. Begitulah seterusnya proses yang perlu kita lakukan dalam mengambil berbagai ide orang lain untuk dimasukkan ke dalam penulisan kita. Pekerjaan mensintesis berbagai pandangan orang lain ini akan lebih mudah dilakukan dengan menggunakan *software* NVIVO.

Contoh Hasil Sintesis dari Berbagai Pandangan Pakar:

Secara keseluruhan para pakar bersetuju bahawa kemahiran pemikiran komputasional adalah satu kemahiran sebagai alat penyelesaian masalah dalam kehidupan manusia (Aho 2012; Astrachan, Hambrusch, Peckham, & Settle 2009; Barr & Stephenson 2011; Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE) 2011; Csizmadia, A. et al. 2015; Cuny et al. 2010; Meng-Chuan Tsai, Chia-Wen Tsai 2017; Selby dan Woollard 2013; Selby 2015; Swaid 2015; Wing 2006). Meskipun demikian, terdapat beberapa perbezaan pendapat daripada aspek-aspek yang berkaitan dengan definisi kemahiran pemikiran komputasional yang dipaparkan pakar-pakar tersebut. Meng-Chuan Tsai, Chia-Wen Tsai (2017) dan Wing (2006) memiliki definisi yang sama terhadap kemahiran pemikiran komputasional, iaitu pemikiran komputasional yang melibatkan menyelesaikan masalah, merancang sistem, dan memahami tingkahlaku manusia, dengan menarik konsep-konsep asas kepada sains komputer. Berdasarkan definisi pandangan Meng-Chuan Tsai, Chia-Wen Tsai (2017) dan Wing (2006) tersebut kemahiran pemikiran komputasional tidak hanya melibatkan teknologi perkomputeran dalam menyelesaikan masalah, namun dapat dilakukan melalui tanpa bantuan teknologi perkomputeran seperti tingkah laku manusia. Contohnya, dalam menggunakan teknik leraian boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan memisahkan beberapa jenis bahan kepada beberapa bahagian yang lebih kecil dan ringkas (anonim 2018). Dalam perspektif lain, Astrachan, Hambrusch, Peckham, dan Settle (2009) dan Selby (2015) mendefinisikan kemahiran pemikiran komputasional yang berfokus terhadap set alat penyelesaian masalah yang melampaui teknologi maklumat (IT) melalui prinsip perkomputeran seperti abstraksi, penguraian, generalisasi, pengiktirafan corak, dan pemikiran algoritma dan parallelism.

A.1 Kepentingan ICT Untuk Masa Depan

Gareis et al. (2014)	Kemahiran yang sama kekurangan dan impak ekonomi seterusnya telah diramalkan oleh orang Eropah. Suruhanjaya, mendorong panggilan untuk integrasi kemahiran digital ke peringkat awal peringkat pendidikan sekolah.
The Chartered Institute for IT(2010)	Membekalkan kanak-kanak dengan kemahiran pemikiran komputasi asas yang akan menyokong penyertaan dalam kami masyarakat digital dan ekonomi adalah penting untuk kemakmuran masa depan.
Yadav,Mayfield, Zhou, Hambrusch, &Korb, (2014)	pemikiran komputasional mempunyai potensi untuk memajukan kemahiran dan kebolehan penyelesaian masalah pelajar dengan ketara kerana mereka mula berfikir dengan cara yang baru.
Selby(2015)	Baru-baru ini, pemikiran komputasi (CT) telah dianjurkan sebagai abad kedua puluh satu kemahiran yang perlu dimiliki pelajar untuk membangunkan kemahiran menyelesaikan masalah menggunakan prinsip dari sains komputer.
Lye, & Koh(2014)	Untuk pemikiran komputasi untuk menjadi sebahagian daripada kurikulum K-12, adakeperluan kritikal untuk menyediakan guru yang baik dilatih untuk mengintegrasikan pemikiran komputasi dalam aktiviti pedagogi harian mereka (Lye & Koh, 2014).

A.2 MembangunKemahiran Pemikiran Komputasi

Blank et al. (2003)	Sastera pendidikan Sains Komputasi mencadangkan banyak cara untuk berkembang keupayaan berfikir komputasi pelajar. Sastera mengesyorkan menghubungkan. Pemikiran komputasi kepada kepentingan pelajar (Resnick et al., 2009), melalui komputer permainan (Carter, 2006, Lenox, Jesse, & Woratschek, 2012) atau berasaskan multimedia tugas pembelajaran (Blank et al., 2003).
Repenning, Webb, & Ioannidou (2010)	Pendekatan berasaskan Permainan telah ditunjukkan kepada meningkatkan keseronokan pembelajaran komputasi pelajar semasa membangunkan Komputasi Konsep pemikiran.
Stephenson, Gal-Ezer, Haberman, & Verno(2005)	Pengalaman pembelajaran yang bermakna dapat dicapai dengan merancang bahan kursus itu menggabungkan; pendekatan penyelesaian masalah, persekitaran eksperimen dengan penekanan pada pengalaman dunia nyata yang sah.
Repenning &Ioannidou (2008)	Kepuasan pelajar dengan pengkomputeran boleh ditingkatkan dengan menyokong kemahiran di luar pengaturcaraan dan ini mungkin bahkan meluaskan penyertaan selanjutnya.
Barr & Stephenson (2011)	Berhujah bahawa pelajar hari ini akan tinggal dan bekerja di dunia yang banyak dipengaruhi dengan mengira prinsip. Jika matlamat kita adalah untuk memupuk generasi dengan kemahiran CT, kita perlu membiasakan pelajar dengan CT dalam pendidikan K-12 awal [Barr dan Stephenson 2011].

B. Kajian Relavan Self Confidence

Bower et.Al.	<p>Kepercayaan para guru tentang keupayaan pelajar untuk meningkatkan kemampuan Pemikiran Komputasi mereka. Seramai 140 orang guru menanggapi penarafan soalan dengan tahap keyakinan mereka membangunkan keupayaan berfikir komputasi pelajar (Sangat tidak yakin 8, tidak yakin 24, sedikit tidak yakin 18, sedikit yakin 42, yakin 45, sangat yakin 3).</p> <p>Sebanyak 122 guru menjawab soalan "Apa yang menghalang anda daripada merasa yakin tentang membangunkan keupayaan berfikir pengkomputeran anda? "Of ini, 31 responden menyatakan bahawa kekurangan pengetahuan tentang topik itu menghalang mereka daripada merasa yakin dalam mengajar pemikiran komputasi, ini jawapan umumnya mencerminkan kekurangan pemahaman pemikiran komputasi konsep, misalnya "mempunyai pemahaman yang kuat tentang konsep yang terlibat, mengetahui jika saya bergerak ke arah yang betul. "Terdapat 21 guru sahaja menjawab bahawa mereka kurang yakin kerana mereka tidak menyedari apa Pemikiran komputasi adalah, sebagai contohnya "Jika saya tahu apa yang sebenarnya saya tidak akan mempunyai masalah mengajarnya "</p>
Bower &Katrina Falkner(2015)	<p>Terdapat 32 orang guru pra-perkhidmatan yang memilih untuk bertindak balas kepada soalan-soalan yang berkaitan dengan bagaimana yakin mereka merasakan untuk membangunkan keupayaan pemikiran pengiraan pelajar mereka (lihat Rajah 1). Daripada graf ia boleh dilihat bahawa 18 daripada 32 orang guru pra-perkhidmatan (56%) menyatakan bahawa mereka ke tahap yang tidak yakin dan bukan yakin mengajar pemikiran pengiraan.</p> <p>Apabila guru praperkhidmatan ditanya "apa yang menghalang anda daripada merasa yakin tentang membangunkan keupayaan pemikiran pengiraan pelajar anda?" Jawapan yang berkaitan dengan isu-isu pedagogi, isu-isu teknologi, isu-isu umum, keadaan dan isu-isu afektif. Sembilan guru praperkhidmatan berasa tidak yakin tentang pembangunan mereka pengiraan pelajar berfikir kerana isu-isu pedagogi, termasuk ketidakbiasaan dengan kurikulum (5), kekurangan strategi pedagogi (3), kekurangan idea pengajaran (1), dan ketidakpastian bagaimana untuk memohon pemikiran pengiraan kepada situasi dunia sebenar (1). Terdapat lapan orang guru pra-perkhidmatan yang merasakan bahawa mereka tidak mempunyai pengetahuan teknologi dan pengalaman untuk merasa yakin tentang mengajar pemikiran pengiraan, walaupun ramai ini muncul untuk menjadi pemikiran pengiraan mengelirukan dengan penggunaan teknologi am (misalnya "Saya tidak mempunyai pengetahuan ICT"). Salah satu daripada guru-guru</p>

	<p>praperkhidmatan berasa ia tidak mempunyai bidang sains komputer dan pengaturcaraan pengetahuan yang diperlukan. Terdapat tiga belas guru pra-perkhidmatan yang menyatakan lebih banyak sebab umum untuk kekurangan mereka keyakinan termasuk pemahaman yang lemah sebanyak apa pengiraan cara pemikiran (4), kekurangan umum pengetahuan (6) dan kekurangan umum pengalaman (3). Dua orang guru pra-perkhidmatan tidak berasa yakin mengajar pemikiran pengiraan kerana mengikut keadaan faktor-faktor yang berkaitan dengan menjadi seorang guru: Masih belajar tentang menjadi seorang guru supaya tidak lagi yakin dalam mana-mana kawasan tertentu Saya tidak tidak diajar seperti ini di sekolah, kandungan dan penggunaan Teknologi Seorang guru pra-perkhidmatan bercakap langsung tentang takut yang tidak dikenali yang memberi kesan kepada keyakinan mereka yang: Kerana ia adalah sesuatu yang baru kepada saya dan untuk mengajar sesuatu yang i am hanya datang kepada terma dengan sedikit menakutkan saya dan saya hilang keyakinan kerana itu.</p>
Allan et al. (2010); Garcia et al. (2010); Henderson et al. (2007); Wing (2008)	penyelidik lain juga telah kurang menjanginkan kepentingan pemikiran pengiraan seluruh disiplin di peringkat K-16
Yadav, Mayfield, Zhou, Hambrusch, S., &Korb (2014)	<p>Pemikiran pengiraan (CT) ditakrifkan secara umum sebagai aktiviti mental untuk pengabstrakan masalah dan penyelesaian formu-Lating yang boleh diautomasikan. Dalam masyarakat yang berasaskan maklumat semakin, CT menjadi satu kemahiran yang penting untuk semua orang. Untuk memastikan bahawa pelajar membangunkan keupayaan ini di peringkat K-12, adalah penting untuk menyediakan guru dengan pengetahuan yang mencukupi tentang CT dan bagaimana untuk menggabungkan ia ke dalam pengajaran mereka. Artikel ini menerangkan kajian mengenai bentuk dan memperkenalkan modul pemikiran pengiraan dan menilai kesannya terhadap kefahaman guru preservice 'konsep CT, serta sikap mereka terhadap com-Putting. Keputusan menunjukkan bahawa memperkenalkan pemikiran pengiraan ke dalam kursus pendidikan berkesan boleh mempengaruhi pemahaman guru preservice 'konsep CT.</p>
Yadav, Mayfield, Zhou, Hambrusch, & Korb (2014)	Keputusan juga menggambarkan bahawa tidak ada keseimbangan antara jantina, iaitu lakilaki lebih tinggi minatnya terhadap pemikiran komputasional dibanding perempuan. Namun, dalam hal ini jantina bukan merupakan faktor penentu kemahiran pemikiran komputasional. Dalam kajian bahawa, tidak ada interaksi yang signifikan antara keadaan dan jantina. Perempuan pada masa ini kurang diberi perhatian dalam keseluruhan saluran pendidikan pengkomputeran.
[Board 2012]	Data terkini dari Lembaga Kolej menunjukkan bahawa hanya 22% daripada AP Penuntut ujian Sains Komputer wanita.

Yadav, Mayfield, Zhou, Hambrusch, & Korb (2014)	Penemuan dalam kajian kami menggalakkan, kerana mereka mencadangkan bahawa wanita dan lelaki sama-sama selesa dengan pengkomputeran, dan kedua-duanya melihat pengkomputeran memainkan peranan dalam karier mereka. Membina keselesaan ini dan pemahaman bahawa pengkomputeran memainkan peranan penting dalam pelbagai kerjaya boleh memainkan peranan penting dalam meningkatkan bilangan wanita yang mengejar sains komputer.
---	--

C. Memperkenalkan *Computer Thinking* Dengan Bahasa Sederhana Berkaitan Dengan Keseharian

Yadav, Mayfield, Zhou, Hambrusch, & Korb (2014)	Kelas pertama diperkenalkan pelajar definisi pemikiran pengiraan dan lima konsep CT: Pengenalpastian Masalah dan penguraian, pengambilan, pemikiran logik, algoritma, dan debugging. Memandangkan guru preservice tidak mempunyai sebelum latar belakang sains komputer, kita digambarkan konsep-konsep ini dengan contoh-contoh konkrit dari kehidupan sehari-hari dan yang berkaitan istilah dengan pengalaman peribadi guru preservice '. kelas bermula dengan pengajar meminta sepasang pelajar untuk membangunkan arah pemandu dari titik A ke titik B. pengajar ini telah membawa pelajar dalam perbincangan bagaimana mereka datang dengan arahan (mengetahui mereka, dilakarkan peta, mengambil yang terbaik laluan, bertanya kepada seorang rakan, dan lain-lain) dan bagaimana menyeluruh arahan mereka adalah (beberapa langkah, terperinci turn-oleh-belok) menggunakan soalan clicker.
Yadav, Gretter, Good, & McLean (2017)	Adalah penting untuk diperhatikan bahawa pemikiran komputer tenting tidak semata-mata sama dengan sains komputer atau dengan pengaturcaraan, tetapi sebaliknya, ia mewakili sains komputer utama yang boleh digunakan untuk pelbagai tugas menyelesaikan masalah.
CSTA & ISTE, (2011); Selby (2015)	Bukan sahaja boleh berfikir berfikir- Dalam menyediakan pelajar untuk pekerjaan pengkomputeran, ia juga menyediakan mereka untuk berfikir di luar kotak dan gunakan kemahiran menyelesaikan masalah dengan atau tanpa sokongan komputer bidang yang berbeza dalam kehidupan peribadi, akademik, dan profesional mereka.

D. Komponen *Computational Thinking*

Wing (2006)	menyatakan bahawa kemahiran pemikiran komputasional asas adalah Leraian (Decomposition), Pengesanan corak (Pattern Recognition), Penskalaan (Abstraction), dan Pengitlakan (Algorithms).
Barr & Stephenson (2011)	proposed nine core computational thinking concepts and abilities to integrate CT concepts in K-12 classrooms

	across core content areas. These core computational thinking ideas include data collection, data analysis, data representation, problem decomposition, abstraction, algorithms and procedures, automation, parallelization, and simulation.
Jurnal: Computational Thinking in Teacher Education	These computational thinking concepts can be implemented in K-12 classrooms through digital storytelling, data collection and analysis, and scientific investigations (Lee, Martin & Apone, 2014), creating games (Howland & Good, 2015; Lee et al., 2014; Nickerson, Brand, & Repenning, 2015), educational robotics (Atmatzidou & Demetriadis, 2014), physics (Dwyer, Boe, Hill, Franklin, & Harlow, 2013), visual programming languages like Scratch or other interactive media (Brennan & Resnick, 2012; Calao, Moreno-Leon, Correa, & Robles, 2015), and even through maker movements (Rode et al., 2015).
Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE)	Mereka menggunakan satu set konsep, seperti abstraksi, rekursi, dan lelaran, untuk memproses dan menganalisis data, dan untuk membuat artifak sebenar dan maya.
Aho (2012)	Pemikiran komputasional sebagai proses pemikiran yang melibatkan perumusan masalah sehingga pelajar boleh menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah pengiraan dan algoritma. Manakala Selby dan Woollard (2013) mengartikan pemikiran komputasional sebagai proses kognitif atau mental, manusia, bukan mesin, penyelesaian masalah dalam erti kata yang luas, dan melibatkan kebolehan seperti: Abstraksi (Penskalaan), iaitu menyembunyikan kerumitan realiti yang wujud untuk mewakili aspek pentingnya sahaja; Penguraian, membahagikan tugas atau masalah kedalam bahagian mudah supaya lebih mudah menyelesaikan masalah yang rumit; Algoritma, menentukan tugas sebagai satu set langkah demi langkah dengan memiliki arahan yang mudah; Penilaian, menilai kelebihan dan batasan penyelesaian; serta Pengumuman, iaitu keadaan khusus ke lebih umum.
Csizmadia, et al. (2015)	Pemikiran Komputasional merupakan proses penyelesaian masalah yang memerlukan usaha memecahkan sesuatu masalah kepada komponen yang lebih kecil (Decompose), cuba mengekstrak idea ataupun maklumat yang penting dan relevan (Abstraction), mengenali corak (Pattern) yang membolehkan perancangan penyelesaian yang tepat bagi mengelakkan ulangan dan tindakan yang kurang relevan supaya meningkatkan keberkesanan proses penyelesaian masalah tersebut. Individu perlu menggunakan pemikiran logikal (Logical Reasoning) bagi mengenalpasti maklumat yang penting dan mengaturkan

	langkah penyelesaian mengikut turutan yang logikal (Algorithm), menilai pemilihan dan keputusan yang telah dilakukan bagimenguji kesahihan dan keboleh laksanaan prosedur tersebut (Evaluation).
Shaundra, Daily, Leonard, Jörg, Babu, Gundersen, Parmar(2015)	The basic character of computational thin king is abstraction and automation

E. Kepentingan Guru Menggunakan *Computer Thinking*

Barr & Stephenson (2011)	Highlighted that a systematic change regarding CT implementation in school couldnot be accomplished without educational policies that include teacher preparation to help educators understand and implement CT in their teaching. Even though most of the computational thinking initiatives we describe in this chapter underline the necessity to train teachers in all subject areas to embed CT, little has been done to examine the instructional, curricular, and pedagogical implications
Prieto-Rodriguez & Berretta(2014)	Terdapat keperluan yang semakin meningkat untuk guru-guru bersedia untuk mengintegrasikan CT ke dalam mereka amalan kelas.

Kriteria Literatur dan Kepustakaan

Dalam menulis artikel, literatur dan kepustakaan bukanlah embel-embel atau penghias belaka. Bahkan itu juga menjadi pilar dalam sebuah artikel. Secara keseluruhan, batang tubuh artikel juga termaktub didalamnya literatur (Stinson, 1995). Sebagai komposisi artikel, maka ini juga memerlukan kecermatan dan keutuhan dalam proses penulisannya (Wekke, 2019a). kegiatan menelusuri literatur merupakan penelusuran (Wekke, 2019b) dan eksplorasi (Fulford, Lee, Lee, & Kitson, 2004). Dengan demikian, perlu dicermati kriteria-kriteria dalam menggunakan literatur dan kepustakaan.

Untuk kemudahan menulis, menggunakan bantuan aplikasi berbasis teknologi informasi menjadi alat bantu untuk mewujudkan kecermatan menulis, namun sebagai alat tetap perlu pengecekan (Nur, Sabara, & Wekke, 2018). Bagian penting yang perlu diperhatikan dalam setiap rujukan adalah **kelengkapan informasi sebuah literatur**. Termasuk dalam contoh pada halaman-halaman sebelumnya, ada literatur yang tidak mencantumkan tahun.

Selanjutnya adalah **ketepatan informasi**. Sebuah gaya penulisan, baik APA, atau MLA, atau gaya lainnya, memiliki cara tersendiri untuk setiap referensi. Ini dinyatakan sejak awal dalam panduan penulisan sebuah jurnal. Bisa jadi, jurnal tidak mengacu kepada gaya tertentu. Untuk itu, penulisan referensi sepenuhnya mengacu kepada pedoman yang disampaikan editor jurnal. Dalam menerapkan gaya penulisan referensi, ada pakem untuk setiap jenis, seperti buku, artikel jurnal, skripsi, dst. Penggunaan referensi yang akurat akan menjaga kohesi tulisan (Boyack, Small, & Klavans, 2013).

Terdapat paling tidak lima gaya penulisan seperti yang disediakan Google Cendekia yaitu APA (American Psychological Association, 2010), Harvard Referencing Standards (Dwyer, 1995), Modern Language Association of America (Gibaldi, & Achtert, 2003). Chicago Style (Turabian, 2013), dan Vancouver Style (Huth, 1981). Kelimanya secara

otomatis sudah diformat oleh Google Scholar sehingga dapat digunakan langsung tanpa perlu menggunakan bantuan tambahan.

Berikutnya, **sumber primer**. Untuk memberikan argument diperlukan sumber utama dan bukan sumber kedua. Ketika menulis dengan sumber sekunder, kekhawatiran yang akan timbul adalah “apakah rujukan yang tertera itu sudah valid?”. Sehingga untuk menjamin validitas informasi yang dirujuk perlu mengemukakan rujukan yang utama. Begitu pula dalam penulisan informasi, tidak lagi menggunakan gaya “si A dalam si B”. ini berarti bahwa penulis tidak membaca rujukan yang ada tentang A secara langsung tetapi membacanya melalui tulisan si B. Penggunaan referensi memerlukan pengecekan ulang sehingga dalam penggunaan literatur merupakan kepastiaan yang sah (Wekke, 2019c). aktivitas penelusuran literatur merupakan bagian yang sama pentingnya dengan pengumpulan data. Justru dengan adanya tahapan penelusuran literatur yang memadai, akan membantu dalam pengumpulan data sehingga sejak awal sudah menyatakan fokus *research gap*.

Terakhir, referensi yang dirujuk hendaknya **mutakhir**. Setiap bidang ilmu punya kesepakatan berbeda tentang ukuran mutakhir. Namun demikian, untuk ilmu sosial mungkin dapat dinyatakan dengan 10 tahun terakhir. Ini untuk menjadi penanda bahwa informasi yang disajikan dalam artikel merupakan maklumat yang terkini, bukan sesuatu yang basi apalagi sudah diluar percakapan saat ini. Jika terdapat beberapa referensi, maka direkomendasikan untuk memilih yang paling terbaru (Cals, & Kotz, 2013). Dengan merujuk kepada referensi yang mutakhir, maka artikel tersebut akan senantiasa relevan. Keberadaan artikel yang tetap relevan dengan perkembangan terkini memungkinkan untuk dirujuk oleh ilmuwan maupun masyarakat awam.

Satu lagi, setiap kepastiaan yang dirujuk idealnya sudah tersedia **dalam jaringan** (online). Dengan menggunakan rujukan yang sudah daring, maka pembaca akan terbantu dalam merujuk kembali referensi jika memerlukan. Demikian pula, pembaca akan membantu penulis jikalau terjadi ketidakcermatan dalam proses penulisan. Sejak awal dengan menggunakan pangkalan data daring yang tepat akan membantu kecermatan dalam proses penulisan artikel (Buchanan, 2006). Dalam proses review, mitra bebestari akan mengecek kepastiaan. Jika itu tidak tersedia daring, maka akan menjadi kesukaran tersendiri bagi mitra bebestari dalam menelaah artikel yang ada. Saat menulis dengan menggunakan bantuan teknologi yang *online*, maka tantangan penulis adalah bagaimana alat bantu itu tidak mengacaukan proses menulis sehingga terjebak dalam kehinaan plagiat. Dengan menulis secara jujur tetap saja, merupakan sebuah aktivitas yang *authentic* (Putnam, 2001).

Akhirnya, untuk menulis sukses sebuah manuskrip artikel memerlukan kondisi yang kompleks. Kemampuan untuk menangani semua aspek itu menjadi bagian dalam proses persiapan untuk menerbitkan artikel (O'Connor, 2002). Menulis sama sekali tidak terkait dengan bakat ataupun keturunan. Menulis hanya terkait dengan keterampilan dan semata-mata fokus (Debnath, Venkatesh, 2015). Dengan demikian, proses menulis tidak hanya terkait dengan literatur atau kepastiaan semata. Melainkan juga terkait dengan factor lain yang kompleks.

Penutup

Sumber-sumber informasi tidak pernah tunggal. Sehingga diperlukan kemampuan untuk menyintesis maklumat-maklumat yang tersedia. Dalam paparan artikel ini dikemukakan dua hal pertama yaitu langkah-langkah dalam proses sintesis artikel. Kedua, kriteria literatur dan penggunaannya dalam proses penulisan artikel. Kesemuanya saling terkait dan akan membantu penulis dalam menyelesaikan manuskrip yang sementara disiapkan.

Daftar Pustaka

- American Psychological Association.(2010). *Publication manual of the American psychological association* Washington.DC: American Psychological Association.
- Boyack, K. W., Small, H., & Klavans, R. (2013).Improving the accuracy of co-citation clustering using full text.*Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(9), 1759-1767.
- Buchanan, R. A. (2006). Accuracy of cited references: The role of citation databases. *College & Research Libraries*, 67(4), 292-303.
- Cals, J. W., & Kotz, D. (2013). Effective writing and publishing scientific papers, part VIII: references. *Journal of clinical epidemiology*, 66(11), 1198.
- Debnath, J., & Venkatesh, M. D. (2015). Writing and publishing a scientific paper: facts, myths and realities. *Medical journal, Armed Forces India*, 71(2), 107.
- Dwyer, M. (1995).A guide to the Harvard referencing system.*British journal of Nursing*, 4(10), 599-602.
- Erlinda, R. (2015). Bridging Critical Reading and Self-Critical Writing: EAP Task-based Teaching for Graduate Students. Proceeding English Education International Conference (EDUTICON), available at link <http://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/12248>
- Fulford, T., Lee, D., Lee, D. J., & Kitson, P. J. (2004).*Literature, science and exploration in the Romantic era: Bodies of knowledge* (Vol. 60). Cambridge University Press.
- Gibaldi, J., & Achtert, W. S. (2003).*MLA handbook for writers of research papers*. New York: Modern Language Association of America.
- Huth, E. (1981). Style Matters: Manuscript requirements: the advance from Vancouver. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 282(6257), 55-56.
- Ingram, L., Hussey, J., Tigani, M. & Hemmelgarn, M. (2006). Writing A Literature Review and Using Synthesis Matrix. <http://tutorial.ncsu.edu/wsts>
- Murniarti, E., Naiggolan, B., Panjaitan, H., Pandiangan, L.E.AM., Widayani, I. D. A. & Dakhi, S. (2018). Writing Matrix and Assessing Literature Review: A Methodological Elements of a Scientific project. *Journal of Asian Development*, 4(2), 133-146. <http://jad.macrothink.org>
- Nur, T., Sabara, H. Z., & Wekke, I. S. (2018).*Teknik Menulis Karya Ilmiah: Dengan 8 Senjata Aplikasi Pendukung Produktivitas Riset*. Deepublish.
- O'Connor, M. (2002).*Writing successfully in science*.Routledge.
- Okoli, C. & Schabran, K. (2010). A Guide to Connducting a Systematic Literature Review of Information System Research. *Sprout: Working papers on Information System*, 10(26). <http://sprouts.aisnet.org/10-26>
- Putnam, D. (2001). Authentic writing using online resources: Selling our words in the community. *The English Journal*, 90(5), 102-106.
- Rahayu, T., & Syafril, S. (2018).*Cara Mensintesis Literature Review Dalam Penelitian*.<https://doi.org/10.31227/osf.io/4kqa2>.
- Ramdhani, A., Amin, A.S. & Ramdhani, M.A. (2014). Writing a Literature Review Research paper: A Step-by-step Approach. <http://www.researchgate.net/publication/311735510>
- Stinson, S. W. (1995). Body of knowledge.*Educational theory*, 45(1), 43-54.
- Turabian, K. L. (2013). *A manual for writers of research papers, theses, and dissertations: Chicago style for students and researchers*. University of Chicago Press.
- Wekke, I. S. (2019a).*Menulis Artikel Jurnal*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/p4s3c>.
- Wekke, I. S. (2019b).*Penelusuran Literatur Dalam Penulisan Artikel*.<https://doi.org/10.31227/osf.io/24tq6>.
- Wekke, I. S. (2019c).*Validitas Referensi*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/c4z5t>.

Biodata Penulis

***Titik Rahayu**, Mahasiswa Fakultas Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.

***Syafri men Syafril**, Dosen dengan jabatan fungsional Lektor Kepala UIN Raden Intan Lampung, Indonesia. Mendapat tugas tambahan sebagai Kepala Teknologi Informasi dan Pangkalan Data UIN Raden Intan 2015-2019.

***Ismail Suardi Wekke**, Dosen STAIN Sorong, Papua Barat, Indonesia. Adjunct Professor di Academy of Islamic Studies and Arabic Language (AISAL), College University of Yayasan Pahang, Malaysia.

***Rita Erlinda**, Dosen dengan jabatan fungsional Lektor Kepala IAIN Batusangkar Sumatera Barat, Indonesia.

FORMAT LITERATUR REVIEW

Review Literatur Pertama [1]	
Judul Artikel	A Novel Mobile Wallet Based on Android OS and Quick Response Code Technology
Penulis	C. Ugwu, T. Mesigo
Judul Jurnal/Proceeding	International Journal of Advanced Research in Computer Science & Technology (IJARCST 2015) Vol. 3, Issue 1
Tahun Penerbitan	2015
Masalah Utama yang diangkat	Bagaimana pembayaran seluler dan QR-Code mampu meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam bertransaksi.
Kontribusi Penulis	Membangun sistem transaksi pembayaran seluler sebagai alternatif bagi dompet fisik.
Ikhtisar Artikel	Dalam penelitian sistem pembayaran seluler juga dilengkapi dengan teknologi QR-Code, sehingga sistem yang didapat tidak hanya sebagai alternatif pembayaran saja namun menambahkan kelebihan kecepatan dan kemudahan.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Sebuah sistem pembayaran seluler dan pemanfaatan QR-Code.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem ditemukan lebih aman karena skema otentikasi dilakukan oleh dua entitas yang berbeda.</p> <p>c. Saran : -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Pemanfaatan teknologi pembayaran seluler dan Kode QR.</p> <p>b. Perbedaan : Dalam hal penerapan dan cakupan sistem.</p>
Komentar	Literatur memberikan gambaran mengenai penerapan sistem pembayaran seluler dan QR-Code secara umum.
Review Literatur Kedua [2]	

Judul Artikel	Bank vs Telecommunication E-Wallet : System Analysis, Purchase, and Payment Method of GO-Mobile CIMB Niaga and T-Cash Telkomsel
Penulis	Yakob Utama Chandra dan Ernawaty, Suryanto
Judul Jurnal/Proceeding	International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)
Tahun Penerbitan	2017
Masalah Utama yang diangkat	Perkembangan teknologi keuangan e-wallet.
Kontribusi Penulis	Melakukan analisis terhadap sistem, metode pembelian dan pembayaran di Go-Mobile dan T-Cash.
Ikhtisar Artikel	Penelitian ini memberi gambaran mengenai kelebihan yang ditawarkan oleh keduanya beserta perbedaan yang ada dari keduanya.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : T-Cash sebagai e-wallet telekomunikasi telah menerima penerimaan tertinggi dalam masyarakat berdasarkan Model Penerimaan Teknologi (TAM)</p> <p>b. Kesimpulan : Kedua e-wallet tersebut memiliki prinsip yang sama yaitu untuk memudahkan pengguna untuk bertransaksi.</p> <p>c. Saran : Untuk penelitian lebih lanjut adalah tentang bagaimana masyarakat perlu menggunakan e-wallet dan bagaimana pengaruh e-wallet pada produktivitas masyarakat untuk melakukan pembayaran dan pembelian. Ini juga dapat mengukur bagaimana orang bisa mendapatkan risiko dari penggunaan e-wallet untuk produktivitas mereka.</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Subjek yang dibahas yaitu e-wallet.</p> <p>b. Perbedaan : Konteks penelitian, jurnal ini membahas mengenai analisis produk e-wallet sedangkan penelitian yang akan dilakukan merupakan prototipe dari produk e-wallet.</p>
Komentar	Literatur memberikan gambaran mengenai bagaimana perbedaan diantara produk e-wallet.

Review Literatur Ketiga [..]	
Judul Artikel	Development of Integrated Mobile Money System Using Near Field Communication (NFC)
Penulis	Emir Husni, Adrian Ariono
Judul Jurnal/Proceeding	IEEE
Tahun Penerbitan	2014
Masalah Utama yang diangkat	Tren penetrasi smartphone yang meningkat, dan semakin banyak smartphone yang baru diluncurkan menawarkan dukungan untuk Near Field Communication (NFC).
Kontribusi Penulis	Pengembangan sistem pembayaran elektronik berbasis smartphone menggunakan NFC. Serta memiliki fitur sebagai alat absensi kehadiran.
Ikhtisar Artikel	Proses transaksi seluler dengan pemanfaatan NFC bisa mempercepat proses transaksi.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Sebuah sistem pembayaran elektronik berbasis smartphone dengan NFC yang mampu dilakukan dengan cepat dalam hitungan mili detik.</p> <p>b. Kesimpulan : Pengembangan sistem e-money seluler terintegrasi dapat dilakukan dilakukan dengan merancang registrasi, sinkronisasi, topup, proses absensi, transaksi.</p> <p>c. Saran : -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Subjek yang dibahas yaitu pembayaran seluler.</p> <p>b. Perbedaan : Alat yang digunakan untuk berinteraksi antara dua pihak yang bertransaksi.</p>
Komentar	-
Review Literatur Keempat	
Judul Artikel	Fintech dan Perubahan Struktur Industri Keuangan Di Indonesia
Penulis	Dwi Irawati
Judul Jurnal/Proceeding	SEGMEN Jurnal Manajemen dan Bisnis Volume 14, No 2

Tahun Penerbitan	2018
Masalah Utama yang diangkat	Dampak dari perkembangan produk fintech
Kontribusi Penulis	Analisis terhadap perkembangan fintech dari berbagai faktor.
Ikhtisar Artikel	Memberikan wawasan mengenai dampak dari perkembangan fintech, baik dari sisi positif maupun negatif. Serta pemaparan mengenai lingkungan persaingan yang terjadi.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Memberikan gambaran bagaimana fintech mampu merubah struktur industri keuangan di negara Indonesia.</p> <p>b. Kesimpulan : Semua pihak harus bisa beradaptasi dengan semua perubahan agar tidak kehilangan eksistensi. Serta pemerintah harus melakukan kebijakan yang bisa melindungi seluruh pihak.</p> <p>c. Saran : -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Konteks yang dibahas mengenai fintech, yang mana e-wallet salah satu jenis didalamnya.</p> <p>b. Perbedaan : Konteks penelitian, jurnal hanya melakukan analisis saja sedangkan penelitian yang dilakukan merupakan penerapan.</p>
Komentar	Literatur melihat fintech dari sisi manajemen dan bisnis
Review Literatur Kelima	
Judul Artikel	Kepercayaan dan Penerimaan Layanan Mobile Money T-Cash Di Bandung dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (Tam)
Penulis	Kurniatul Juhri, dan Citra Kusuma Dewi
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Pro Bisnis Vol. 10 No. 1
Tahun Penerbitan	2017
Masalah Utama yang diangkat	Adanya ketimpangan antara pengguna T-Cash yang terdaftar dengan pengguna aktifnya.

Kontribusi Penulis	Melakukan analisis kepercayaan dengan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM).
Ikhtisar Artikel	Jurnal memberikan wawasan mengenai kondisi kepercayaan dan penerimaan terhadap layanan T-Cash menggunakan beberapa variabel dengan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM).
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Menunjukan variabel apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat kepercayaan dan penerimaan terhadap T-Cash.</p> <p>b. Kesimpulan : Kepercayaan dan persepsi kemudahan penggunaan berpengaruh kepada sikap terhadap sikap penggunaan, sedangkan persepsi kegunaan tidak berpengaruh. Kepercayaan dan sikap terhadap penggunaan berpengaruh terhadap perilaku untuk penggunaan, sedangkan persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan tidak berpengaruh.</p> <p>c. Saran : menyarankan untuk melakukan penelitian terhadap produk e-wallet lain dan kota lain. Serta meneliti dengan variabel lainnya.</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Subjek penelitian, yaitu e-wallet.</p> <p>b. Perbedaan : Objek penelitian, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada prototipe sistem sedangkan jurnal ini berfokus pada analisis kepercayaan terhadap e-wallet.</p>
Komentar	Literatur ini memberikan gambaran bagaimana sistem pembayaran seluler harus dibangun agar mendapat kepercayaan dan penerimaan yang baik dari pengguna.
Review Literatur Keenam	
Judul Artikel	The Future of the Mobile Payment as Electronic Payment System
Penulis	Zlatko Bezhovski
Judul Jurnal/Proceeding	European Journal of Business and Management Vol.8, No.8
Tahun Penerbitan	2016

Masalah Utama yang diangkat	Meningkatnya popularitas pembayaran seluler
Kontribusi Penulis	Memberikan pembahasan mengenai berbagai alat transaksi elektronik dengan segala faktor-faktor yang ada didalamnya.
Ikhtisar Artikel	Literatur menerangkan mulai dari apa saja jenis alat transaksi elektronik, keamanan, kenyamanan, faktor yang mempengaruhi adopsi oleh konsumen serta hambatan yang dimiliki oleh alat transaksi elektronik.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Seluruh data hasil kajian yang mampu memberikan gambaran bagaimana sistem pembayaran seluler bisa menjadi alat transaksi dimasa depan.</p> <p>b. Kesimpulan : Untuk masa depan yang menjanjikan dari industri ini, sistem pembayaran mobile harus lebih terintegrasi dengan telekomunikasi dan infrastruktur keuangan saat ini. Serta memperbaiki segala kekurangan dan hambatan yang telah dipaparkan.</p> <p>c. Saran : Penelitian di masa depan dapat fokus pada validasi faktor yang dapat berkontribusi pada keberhasilan penerapan metode pembayaran seluler di seluruh dunia.</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Subjek penelitian, yaitu <i>mobile payment</i> atau transaksi seluler.</p> <p>b. Perbedaan : Jurnal ini merupakan kajian mengenai kerlanjutan transaksi ke depannya.</p>
Komentar	-

Daftar Pustaka

Gunakan aplikasi manajemen sitasi (Mendeley, Zotero, EndNote, Microsoft Word) – References –Citation dengan format IEEE

[1]....

[2]....

[..].... Sebanyak literatur yang anda review pada laporan ini.