

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Implementasi

Implementasi menurut kamus Webster (Wahab, 2019:64) berasal dari bahasa Inggris, yaitu *Implement*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, implementasi adalah pelaksanaan atau penerapan. Definisi lain dari implementasi adalah menyediakan sarana untuk melakukan sesuatu yang memiliki efek atau pengaruh pada sesuatu. Implementasi ini merupakan suatu penerapan atau juga sebuah tindakan yang dilakukan dengan berdasarkan suatu rencana yang telah/sudah disusun atau dibuat dengan cermat serta juga terperinci sebelumnya.

Menurut Nurman Usman Implementasi adalah adanya suatu kegiatan, tindakan, aksi atau mekanisme sistem yang mengarah pada adanya bukan hanya suatu kegiatan, tetapi suatu kegiatan yang benar-benar direncanakan dan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Purwanto dan Sulistyastuti, implementasi pada hakekatnya adalah kegiatan mendistribusikan keluaran dari suatu kebijakan yang dijalankan oleh seorang pelaksana (untuk menyampaikan keluaran kebijakan) kepada suatu kelompok sasaran dalam upaya mencapai kebijakan tersebut.

Menurut Sudarsono implementasi adalah suatu kegiatan yang berkaitan dengan penyelesaian suatu pekerjaan, melalui penggunaan sarana (tools) untuk memperoleh hasil akhir yang diinginkan.

## 2. Google Docs

*Google Docs* adalah salah satu layanan dari Google berbasis web gratis yang menyediakan layanan pengolahan kata, presentasi, angket, formulir, dan penyimpanan data. Penggunaan *Google Docs* sama seperti microsoft word, excel, atau powerpoint secara online. Aplikasi *Google Docs* tidak perlu software khusus sehingga memungkinkan kita membuat dan mengedit teks dokumen langsung dari web browser. Data yang dibuat dan diedit akan disimpan via browser, sehingga file yang dibuat ada di server google. Setiap perubahan pada dokumen disimpan secara otomatis. Data *Google Docs* biasanya di share pada sebuah link, sehingga bisa dikolaborasikan dan diedit bersama-sama. Dokumen yang dibuat bisa dilihat, dikerjakan, dan diedit secara bersama-sama dengan beberapa orang di waktu yang sama. Untuk melihat semua dokumen yang sudah di edit pada *Google Docs*, dapat dengan mengunjungi link <http://docs.google.com/> biasanya attachment email dan g-mail juga otomatis terdapat di *Google Docs*, dan terkadang otomatis ada pada *google drive*.

Kelebihan *Google Docs* adalah kita dapat menyimpan dokumen-dokumen yang dimiliki pada *google.co.id* sebagai tempat penyimpanan data cadangan. Apabila laptop atau komputer terkena virus, maka tidak perlu

khawatir karena pada *google docs* sudah menyimpan data-data tersebut. File yang disimpan masih tersimpan dengan baik dan tidak hilang sedikitpun. Dapat juga menyembunyikan file-file rahasia, selama tidak memberitahukan orang lain akun dan password gmail. (Umi Sholihah, 2018).

Menurut Weier (2019) ada beberapa kelebihan *Google Docs* antara lain, mudah digunakan, dan tidak berbayar (gratis), menghindari data hilang akibat kerusakan harddisk, support dan dokumentasinya lengkap, menggunakan editor *WYSIWYG (What You See Is What You Get)* yang sederhana untuk memformat dokumen, memeriksa ejaan, dan sebagainya. Kelebihan dalam penggunaannya sebagai pengolah kata dapat membuat dokumen Word, Open Office, RTF, HTML, atau teks. Upload dokumen yang sudah kita miliki, sharing dengan orang lain melalui alamat e-mail untuk mengedit atau melihat dokumen dan spreadsheet, mengedit dokumen online dengan siapa pun yang kita pilih, melihat riwayat revisi dokumen dan spreadsheet, mempublikasikan dokumen secara online.

### 3. Media

Media / media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajaran kepada peserta didik dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Hal ini didukung menurut Arsyad (2015:10), Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan

minat peserta didik dalam belajar. Menurut Karim (2014:7), media pembelajaran adalah suatu perantara yang menghubungkan dari penyampai pesan dengan penerima pesan, dalam hal ini pesan berupa materi pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan dalam hal yang berhubungan dengan program pendidikan.

Media memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan sebagai suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam suatu proses komunikasi antara komunikator dan komunikan (Asyar, 2011). Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat bantu pembelajaran, yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental, maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Disamping menyenangkan media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa (Arsyad, 2014:25).

#### **4. Kolaboratif / Pembelajaran Kolaboratif**

Pembelajaran kolaboratif (*Collaborative learning*) adalah situasi dimana terdapat dua atau lebih orang belajar atau berusaha untuk belajar sesuatu secara bersama. Tidak seperti belajar individu, orang yang terlibat dalam *collaborative learning* memanfaatkan sumber daya dan keterampilan

satu sama lain, meminta informasi satu sama lain, mengevaluasi ide-ide satu sama lain, memantau pekerjaan satu sama lain, dan lain-lain. *Collaborative learning* didasarkan pada model di mana pengetahuan dapat dibuat dalam suatu populasi di mana anggotanya secara aktif berinteraksi dengan berbagi pengalaman dan mengambil peran yang berbeda. *Collaborative learning* mengacu pada lingkungan dan metodologi kegiatan peserta didik melakukan tugas umum di mana setiap individu tergantung dan bertanggung jawab satu sama lain. Termasuk percakapan dengan tatap muka dan diskusi dengan komputer, forum online, chat rooms, dan lain-lain. Metode untuk memeriksa proses *collaborative learning* meliputi analisis percakapan dan analisis wacana statistik.

##### 5. Mahasiswa

Mahasiswa ialah suatu status yang di miliki oleh seseorang karena hubungannya dengan suatu perguruan tinggi yang di harapkan dapat membuat dirinya menjadi calon-calon intelektual. Mahasiswa merupakan seseorang yang menuntut ilmu atau sedang belajar di perguruan tinggi, institute, universitas atau akademi. Mahasiswa ialah orang-orang yang dirinya telah masuk dan terdaftar menjadi murid di suatu perguruan tinggi dan mengikuti kegiatan belajar. Sebutan mahasiswa di raih oleh suatu kelompok yang berada di dalam masyarakat yang memiliki ikatan dengan universitas, perguruan tinggi, akademi, ataupun institute.

Sebagai mahasiswa dari berbagai tingkatan, terdapat beberapa jenis label yang melekat pada siswa tersebut, seperti Direct Of Change,

mahasiswa dapat melakukan perubahan secara langsung karena sumber daya manusianya yang melimpah. Agent Of Change, seorang student agent of change, artinya SDM untuk melakukan perubahan sumber daya manusia tidak akan pernah habis. Tenaga Moral, Mahasiswa adalah sekelompok orang yang memiliki akhlak yang baik. Dan Pengendalian Sosial, mahasiswa merupakan pengendali kehidupan sosial, misalnya pengendali kehidupan sosial masyarakat.

## 6. Aktivitas

Aktivitas merupakan segala jenis kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam belajar dengan tujuan perubahan tingkah laku, baik menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, baik meliputi segenap aspek organisme maupun pribadi. Aktivitas belajar dalam arti luas, baik yang bersifat fisik jasmani maupun mental/rohani yang akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal. (Sardiman, 2014 : 10 ). Ini juga ditekankan oleh Hamalik ( 2010:172 ) “dalam kemajuan metodologi, azas aktivitas lebih ditonjolkan melalui suatu program *unit activity*, sehingga kegiatan belajar siswa menjadi dasar untuk mencapai tujuan dan hasil belajar yang memadai”. Sedangkan menurut Sanjaya ( 2006 :103 ) Aktivitas belajar yaitu bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi melainkan untuk memperoleh penganan tertentu sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

Aktivitas belajar adalah kegiatan, kesibukan yang dilakukan secara efektif didalam pembelajaran maupun diluar pembelajaran yang nantinya

akan menghasilkan perubahan dalam diri siswa yaitu perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang sifatnya permanen selain itu aktivitas belajar tersebut adalah suatu kegiatan yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu perubahan seperti perubahan tingkah laku, pengetahuan, keterampilan dalam usaha mengembangkan dirinya untuk lebih maju sehingga memperoleh manfaat dari kegiatan yang dilakukan. Aktivitas belajar di sekolah merupakan inti dari proses pendidikan di sekolah. Tujuan pembelajaran dalam suatu kegiatan pembelajaran hanya dapat dicapai jika ada interaksi belajar mengajar dalam proses pembelajaran yang baik, tujuan pembelajaran dapat dicapai sehingga siswa mengalami perubahan perilaku melalui kegiatan belajar.

#### 7. Berpikir Komputasional (*Computational Thinking*)

Pemikiran komputasional atau *computational thinking* adalah cara berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah yang berhubungan dengan ilmu komputer. Caranya adalah dengan menguraikan setiap masalah menjadi beberapa bagian atau tahapan yang efektif dan efisien. Dapat juga diartikan menjadi sebuah metode untuk menyelesaikan suatu masalah yang dirancang untuk bisa diselesaikan oleh manusia atau sistem atau keduanya.

Berdasarkan konsepnya, pemikiran komputasional memiliki empat tahap utama, antara lain:

##### 1). *Abstraction* (Abstraksi)

Tahap pertama abstraksi, beberapa hal yang dilakukan pada tahap abstraksi antara lain, melihat permasalahan, melakukan generalisasi, dan

melakukan identifikasi informasi. Dengan cara ini dapat mengidentifikasi informasi penting dan mengabaikan informasi yang kurang relevan

2). *Decomposition* (Dekomposisi)

Tahap kedua dekomposisi, yaitu memecah masalah kompleks menjadi beberapa bagian kecil dan sederhana. Sehingga, bisa menemukan masalah yang terjadi dengan menyelesaikannya satu persatu.

3). *Algorithm* (Algoritma)

Tahapan ketiga yaitu dalam mengembangkan sistem, membuat daftar petunjuk dan langkah-langkah pemecahan masalah secara efektif dan efisien.

4). *Pattern recognition* (Pengenalan pola)

Tahap ke empat yakni pengenalan pola. Pada tahap ini dapat membantu dalam memecahkan suatu masalah. Pada tahap ini, identifikasi dengan mencari pola atau persamaan tertentu dalam sebuah masalah.

## 8. Cloud Computing

*Cloud computing* adalah konsep komputasi berbasis internet. Dengan *cloud computing* pekerjaan dapat dilakukan layaknya menggunakan komputer seperti menyimpan, mengakses, dan mengolah data dengan mudah. Perbedaannya, pada *cloud computing* perangkat komputasinya adalah server yang bisa di akses di mana saja selama terkoneksi jaringan



internet. Di era industri 4.0 ini, konsep komputasi awan semakin banyak digunakan seiring kebutuhan pengguna untuk melakukan pekerjaan secara online.

*Cloud computing* merupakan gabungan antara pemanfaatan teknologi komputer dengan pengembangan berbasis internet (Destiawati, Dhika, & Purnama, 2019). Awan (*cloud*) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan pada diagram jaringan komputer. Perancangan *cloud* membutuhkan banyak *resource*, untuk itu kajian sementara dapat dilakukan dengan melakukan konfigurasi *cloud* yang telah ada (Zulfa, Fadli, & Ramadhani, 2017). Selain seperti awan dalam diagram, dalam jaringan komputer, *cloud computing* juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya.

## 9. Revolusi era Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 merupakan fenomena yang mengkolaborasikan teknologi *cyber* dan teknologi otomatisasi. Konsep penerapannya berpusat pada konsep otomatisasi yang dilakukan oleh teknologi tanpa memerlukan tenaga kerja manusia dalam proses pengaplikasiannya. Revolusi Industri 4.0 adalah perubahan yang mengacu pada proses dan cara manusia dalam memproduksi kebutuhan terhadap barang. Sesuai namanya, revolusi ini mengacu pada perubahan yang keempat kalinya dimana efisiensi dan kemudahan menjadi kunci utama.

Dampak revolusi industri 4.0 tentu membawa pengaruh pada hampir seluruh bidang kehidupan manusia, mulai dari politik, militer, pendidikan,

ekonomi, dan budaya. Selain itu, konsep otomatisasi dan integrasi teknologi pada revolusi ini juga memulai munculnya jenis pekerjaan baru. Karakteristik utama dari revolusi industri 4.0 adalah kolaborasi antara teknologi komunikasi dan informasi untuk menciptakan efisiensi dalam bidang industri. Hal ini tentu membawa dampak yang signifikan terhadap keseluruhan rutinitas dunia. Jenis pekerjaan yang pada mulanya dilakukan oleh manusia tergantikan oleh mesin-mesin dengan kemampuan lebih cepat. Dengan kata lain, revolusi industri 4.0 adalah sebuah transformasi besar yang mengubah tatanan dunia dengan kehadiran teknologi (Beon Intermedia, 2019).

Revolusi Industri 4.0 adalah era perubahan yang ditandai dengan penggunaan teknologi dalam dunia industri. Salah satu contoh perkembangan teknologi terakhir pada era revolusi industri 4.0 adalah *Cloud Computing*. Hal ini yang memungkinkan internet menjadi sebuah pusat penyimpanan dan pengelolaan data maupun aplikasi. *Cloud Computing* memberikan manfaat yang sangat signifikan bagi pengguna internet dimana mereka dapat masuk ke server virtual dan melakukan konfigurasi di dalamnya. Terdapat tiga jenis layanan *Cloud Computing*, yaitu:

- a. SaaS (Cloud Software as a Service) memungkinkan pengguna untuk menggunakan aplikasi yang sudah disediakan oleh infrastruktur dari cloud.

- b. PaaS (Cloud Platform as a Service) memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan platform yang sudah tersedia sehingga bisa lebih fokus pada pengembangan aplikasinya saja.
- c. IaaS (Infrastructure as a Service) memungkinkan pengguna untuk menggunakan infrastruktur yang sudah ada, mulai dari aktivitas menyimpan, berjejaring, memproses, dan memakai sumber daya.

## B. Kajian Penelitian Relevan

Dari hasil kajian penelitian yang relevan terdapat perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya antara lain :

1. Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner dan soal-soal latihan menggunakan media *Google Docs* pada saat kegiatan perkuliahan berlangsung.
2. Penelitian sebelumnya fokus pada respon mahasiswa terhadap *Google Docs*. Sedangkan penelitian yang dilakukan kali ini fokus kepada respon mahasiswa serta efektifitas penggunaan media *Google Docs* dalam pembelajaran kolaboratif.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang telah dilakukan oleh :

Tabel 2. 1 Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian

No.	Peneliti, Media Publikasi dan Tahun	Judul	Hasil
1	a). Peneliti : Herlina, Hamlan Andi Baso Malla, and Acim  b). Tahun : 2020  c). Oleh : Universitas Ibn Khaldun Bogor	Maksimalisasi <i>Google Documents</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa	<i>Google documents</i> relevan untuk meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa khususnya pada mata kuliah yang membutuhkan kemampuan analisis tingkat tinggi (seperti pemrograman sistem, algoritma, statistik, matematika).
2	a). Peneliti : Muh Harawan Dimas Jakaria  b). Tahun : 2021  c). Oleh : IAIN Jember	Implementasi <i>Google Docs</i> Sebagai Media Pembelajaran Kolaboratif  ( Studi Kasus Pada Mata Kuliah Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika di IAIN Jember )	Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran memberikan kontribusi positif bagi peserta didik. Pemanfaatan <i>google docs</i> sebagai media pembelajaran berbasis kolaborasi memungkinkan peserta didik untuk melaksanakan tugas kolaboratif di luar kelas. Dengan pemanfaatan

No.	Peneliti, Media Publikasi dan Tahun	Judul	Hasil
			<p><i>google docs</i>, maka tugas kolaboratif dapat dikerjakan dengan lebih efisien dimana seluruh anggota kelompok dapat berpartisipasi secara aktif dalam pengerjaan tulisan dan kontribusi mereka dapat terlihat secara langsung oleh seluruh anggota kelompok.</p>
3	<p>a). Peneliti :            Indah Purnama            Sari, Rahmad            Syafii, Dimas            Prayoga Lbs,            Ariyo Setyadi,            perdinal            Nasution</p> <p>b). Tahun : 2022</p> <p>c). Oleh :            Fakultas Ilmu            Komputer dan            Teknologi            Informasi,</p>	<p>Pemanfaatan Fasilitas Google dalam Perkuliahan di Fakultas Teknologi Informasi</p>	<p>a). <i>Google docs</i> memiliki peran yang penting dalam bidang pendidikan. Era digital menyebabkan perubahan cara mengajar dan belajar yang dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi dapat menggantikan metode dan materi pengajaran konvensional menjadi digital dan juga menambahkan metode maupun strategi baru</p>

No.	Peneliti, Media Publikasi dan Tahun	Judul	Hasil
	Prodi Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan. Indonesia		dalam proses pembelajaran. Hal ini disebut sebagai e-learning.  b). Dalam pemanfaatan <i>google docs</i> di era digital harus lebih dioptimalkan dan dimaksimalkan lagi dalam bidang pendidikan. Karena pada era digital mengharuskan untuk dapat menguasai dan mengikuti perkembangan teknologi salah satunya melalui media <i>google docs</i> .
4	a. Peneliti : Uswatun Hasanah, Dyah Susilowati, Herjan Haryadi  b. Tahun : 2022  c. Oleh :  - Universitas Nahdlatul	Pendampingan Mahasiswa Dalam Berpikir Secara Komputasi ( <i>Computational Thinking</i> )	Terdapat kesesuaian antara konsep berpikir komputasional matematika dan informatika sehingga matematika merupakan ilmu yang penting untuk dipelajari bagi mahasiswa informatika. Kesesuaian ini dilihat dari

No.	Peneliti, Media Publikasi dan Tahun	Judul	Hasil
	Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia. - Universitas Bumigora Mataram, Indonesia		bagaimana mahasiswa berpikir secara komputasi melalui tahapan dekomposisi, abstraksi, perumusan pola dan pembuatan algoritma untuk menyelesaikan masalah atau kasus dan menghasilkan pengaruh yang signifikan.

### C. Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian terdahulu sudah ada yang menerapkan media pembelajaran dengan *Google Docs* di kalangan mahasiswa. Namun, kebanyakan mahasiswa masih belum terbiasa dan kembali menggunakan *Microsoft Word* untuk membuat dokumen penting, seperti membuat tugas, paper, naskah, makalah, proposal dan dokumen lainnya. Pada *Google Docs* ini memiliki banyak fitur yang dapat mempermudah menyelesaikan tugas dalam perkuliahan. Salah satunya adalah fitur *google voice typing*. *Google voice typing* memberikan banyak kemudahan, salah satunya adalah kemudahan dari segi efisiensi waktu. Karena dengan menggunakan fitur suara di *Google Docs*, memungkinkan untuk membuat sebuah dokumen menjadi lebih mudah dan instan, karena

hanya perlu mengucapkan kalimat yang akan ditulis dan secara otomatis mesin *voice typing* akan mengetik dengan sendirinya.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan terkait kegunaan *Google Docs* diatas, maka dilakukan penelitian yang membahas tentang pengimplementasian dari *Google Docs* sebagai media kolaboratif mahasiswa untuk aktivitas berpikir komputasional pada program Studi Pendidikan Informatika di STKIP PGRI Pacitan.

#### **D. Kerangka Pikir Penelitian**

Metode baru untuk meningkatkan berpikir komputasional di era Industri 4.0 pada mahasiswa yang efektif dan menarik pada perkuliahan dengan menggunakan *Google Docs* sangat diperlukan saat ini. Oleh karena itu perlu diterapkan sesuatu yang berbeda dalam proses perkuliahan untuk memudahkan mahasiswa dalam penyelesaian tugas, proposal, makalah dan dokumen penting lainnya. Penggunaan *Google Docs* yang memiliki fitur cukup variatif untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam proses perkuliahannya akan berdampak positif terhadap pola berpikir komputasional pada suatu mata kuliah.

Untuk itu peneliti memilih media *Google Docs* dalam penelitian ini karena dinilai cukup menarik untuk kegiatan pembelajaran kolaboratif pada perkuliahan sebagai alat analisis terhadap mahasiswa untuk meningkatkan berpikir komputasional.

Berikut skema alur kerangka berpikir dalam penelitian ini :





Gambar 2. 1 Bagian Alur Penelitian

Kegiatan Penelitian yang telah digambarkan pada alur di atas menggambarkan bagaimana pengembangan penelitian ini berdasarkan kerangka pikir. Penjelasan alur tersebut adalah :

1. Implementasi dilakukan dengan memperkenalkan *Google Docs*, menjelaskan apa saja fitur, fungsi, manfaat dan kegunaan dari platform *Google Docs*. Kemudian menerapkan *Google Docs* sebagai media untuk membantu mengerjakan tugas kuliah kepada Mahasiswa.
2. Observasi dilakukan dengan pengamatan dari respon dan hasil pengerjaan tugas yang diberikan kepada mahasiswa STKIP PGRI Pacitan sebagai tes untuk tolok ukur dalam berpikir komputasional informatika. Observasi dilakukan pada saat peneliti memberikan penjelasan mengenai *Google Docs* di kelas Program Studi Pendidikan Informatika.
3. Analisis dilakukan selama proses implementasi *Google Docs* berlangsung. Analisis dilakukan dengan melihat sejauh mana kemampuan penguasaan mahasiswa terhadap *Google Docs*. Mengamati mahasiswa dari awal menggunakan *Google Docs* hingga akhir penugasan selesai. Kemudian mengklasifikasikan kemampuan dari setiap individu dengan pengkategorian yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah.