

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Penelitian Sebelumnya

Dalam penyusunan tugas akhir ini, melakukan penelitian terhadap pustaka yang ada berupa karya - karya skripsi maupun jurnal terdahulu yang memiliki relevansi terhadap topik yang diteliti oleh penulis. Berikut adalah karya ilmiah terdahulu yang berkaitan:

Penelitian yang dilakukan oleh Ketut sudaryana, Hadi sanjaya dan Ricky tjong pada tahun 2019 yang berjudul “Analisa *Website* Wiki Versaillus Dengan Menggunakan Metode PIECES”. Versaillus merupakan *website* tentang informasi sebuah game. Akan tetapi *website* tersebut belum ramai dikunjungi orang. Tujuan penelitian agar dapat mengubah *website* Versaillus menjadi lebih baik dan agar mengetahui kelemahan dan kelebihan yang dimiliki Versaillus dari metode PIECES [15].

Penelitian Nurjamiyah, Arie rafika dewi pada tahun 2018, yang berjudul “Analisis Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Mahasiswa Menggunakan PIECES Pada Prodi Sistem Informasi STTH-Medan”. Adapun tujuannya untuk mengetahui kelayakan sebuah sistem dari *Self Services Terminal* berdasarkan analisis PIECES. Penelitian ini juga menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) : *use case diagram, activity diagram, class diagram* [16].

Penelitian Heru pudy nugroho, pada tahun 2020 yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Dan Kepentingan Pada Pengguna Aplikasi Sakti Dengan PIECES *Framework*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan dan kepentingan pengguna sistem aplikasi keuangan tingkat instansi dan komponen untuk ditingkatkan kualitasnya. Dalam penelitian ini menggunakan data primer hasil kuesioner dari responden. Jumlah responden sebanyak 45 orang [17].

Penelitian yang dilakukan oleh Dede wira trise putra, Hasanul bulkis, Putri mandarani, Anna syahrani pada tahun 2021 yang berjudul “Metode PIECES

Dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna Portal Akademik” penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna portal akademik. Penelitian ini menggunakan pengujian terhadap data responden, antara lain : uji validitas, uji reliabilitas, uji *normalitas*. Total responden yang mengisi kuesioner sebanyak 110 responden [18].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nani Agustina pada tahun 2017 berjudul "Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode PIECES *framework*". Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat penerimaan aplikasi sistem informasi yang sudah diterapkan terhadap pengguna. Pada penelitian ini terdapat 30 kuesioner yang diolah dan terdiri 20 indikator pertanyaan. Penelitian ini menghasilkan data dari semua variabel baik dengan total penilaian *performance* sebesar 3,81 [19].

Penelitian Lukman Hakim dan Tania Pertiwi pada tahun 2020 yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap *Website* STKIP PGRI Lubuklinggau Menggunakan Metode PIECES”. Objek penelitian yaitu mahasiswa, dosen, karyawan dan masyarakat dengan sampel 126. Metode pengumpulan data dengan memberikan kuesioner kepada responden dengan teknik sampling insidental metode PIECES sebanyak 22 pertanyaan [20].

Penelitian yang dilakukan Moh. Rahmat Irji Matdoan pada tahun 2020 yang berjudul “Metode PIECES Dalam Menganalisa Sistem Informasi Manajemen *Tracking* Barang”. Penelitian ini berlatar belakang karena sistem kurang efisien menggunakan cara manual. Penelitian ini menggunakan metode PIECES dengan skala *likert*. Hasil perhitungan jumlah rata - rata kepuasan pengguna diperoleh hasil 4,33 yang dapat diartikan sangat puas [21].

Penelitian yang dilakukan Stephan Muhammad Rusli, Harfebi Fryonanda, Hadi Sutopo pada tahun 2019 yang berjudul “*Analysis Of Satisfaction Level And Importance Level Of Kalbis Institute Lecturers On The Kalbisphere Information System With The PIECES framework*”. Penelitian ini berfungsi mengukur tingkat kepuasan dan kepentingan dosen Kalbis Institute, terhadap aplikasi Kalbisphere dengan *framework* PIECES. Pada penelitian ini

menggunakan Skala *Likert* untuk analisis data. Kemudian terdapat perhitungan tingkat kesesuaian responden untuk hasil akhir [22].

Dari beberapa penelitian yang diuraikan di atas maka terdapat perbedaan dengan penelitian ini seperti subjek dan objek yang diteliti. Penulis pada penelitian ini mencoba melakukan analisis dan evaluasi LMS SMK Maarif NU 2 Ajibarang. Peneliti menggunakan metode *PIECES Framework* sebagai dasar teori untuk melakukan penelitian ini. Peneliti juga menggunakan skala *likert*, rumus *mean* dan *interval* kelas sebagai rumus untuk menganalisa hasil kuesioner. Untuk evaluasi peneliti menggunakan *PIECES framework*.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	I ketut sudaryana, Hadi sanjaya dan Ricky tjong	2019	Analisis <i>Website</i> Wiki Versaillus Dengan Menggunakan Metode PIECES	Melihat penyebab web Versaillus sedikit dikunjungi dan agar web versailles lebih banyak dikunjungi.	Peneliti menetapkan metode yang akan digunakan untuk meneliti web versailles dengan menggunakan metode PIECES	Hasil dari <i>Website</i> Wiki versailles memiliki kinerja dan informasi baik, tanpa biaya pembuatan, kurang pengunjung, informasi yang dapat dipercaya.
2.	Nurjamiyah, Arie rafika dewi	2018	Analisis Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Mahasiswa Menggunakan PIECES pada Prodi Sistem Informasi STTH-Medan	Untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan pengembangan <i>Self Services Terminal</i> (SST)	Penelitian ini menggunakan metode PIECES	untuk membantu dosen mengolah nilai mahasiswa, dan membantu mahasiswa agar dapat melihat nilainya dengan cepat secara <i>online</i> .
3.	Heru pudyo nugroho	2020	Analisis Tingkat Kepuasan dan Kepentingan Pengguna Aplikasi Sakti Dengan PIECES <i>Framework</i> .	Menganalisis puas, penting, kuat, dan lemahnya sistem aplikasi keuangan tingkat instansi	Metode kuantitatif deskriptif dengan 45 data primer. Analisis data dengan PIECES <i>framework</i> .	Semua variabel PIECES adalah sangat penting, memiliki nilai gap negatif artinya nilai kepuasan ada di bawah harapan awal.

No.	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4.	Dede wira trise putra, Hasanul bulkis, Putri mandarani, Anna syahrani	2021	Metode PIECES Dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna Portal Akademik.	Untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna portal akademik.	Dengan menggunakan metode PIECES (<i>performance, information, economy, control, efficiency dan service</i>).	Diperlukan pengembangan terhadap tampilan notifikasi peringatan ketika akun digunakan lebih dari satu perangkat
5.	Nani agustina	2018	Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP dengan Metode PIECES <i>Framework</i> .	Untuk mengukur tingkat penerimaan aplikasi sistem informasi terhadap pengguna.	Metode PIECES <i>Framework</i> dengan 30 kuesioner yang diolah dan terdiri 20 indikator pertanyaan.	Sistem berjalan baik tetapi pihak perlu perbaikan untuk memberikan kepuasan penggunaan sistem informasi
6.	Lukman hakim, Tania pratiwi	2018	Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap <i>Website</i> STKIP PGRI Lubuklinggau Menggunakan Metode PIECES.	Untuk mengetahui permasalahan yang ada di sistem dan untuk referensi dan kontrol perubahan sistem itu sendiri.	Dengan metode PIECES <i>framework</i> menggunakan 126 responden yang memakai rumus <i>slovin</i> dengan 22 pertanyaan.	Kelima variabel PIECES berpengaruh terhadap kepuasan pengguna pengguna <i>website</i> STKIP PGRI Lubuklinggau. Kecuali variabel <i>service</i> tidak berpengaruh.

No.	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
7.	Moh. Rahmat irjii matdoan	2020	Metode PIECES Dalam Menganalisa Sistem Informasi Manajemen <i>Tracking</i> Barang	Untuk analisis sistem informasi manajemen <i>tracking</i> .	Dengan metode analisis PIECES dan perancangan <i>Unified Modelling Language</i> .	Hasil rata - rata kepuasan pengguna mencapai 4,21 tingkat kepuasan pengguna yang diartikan sangat puas.
8.	Muhammad rusli, Harfebi fryonanda, Hadi sutopo	2019	<i>Analysis of Satisfaction Level and Importance Level of Kalbis Institute Lecturers on the Kalbisphere Information System with the PIECES Framework.</i>	Untuk mengukur tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan dosen terhadap aplikasi Kalbisphere dengan <i>framework</i> PIECES	Menggunakan studi kasus pada penelitian Sistem Kalbisphere berdasarkan <i>framework</i> PIECES	Nilai kepuasan rata-rata 3,9 dari skala 5. Nilai kepentingan 4.02 dari skala 5 yang artinya pengguna puas dan penting terhadap sistem informasi Kalbisphere.

1.2 Dasar Teori

2.2.1 Web

Web adalah sistem informasi dengan data yang diperkenalkan sebagai pesan, gambar, suara, dan lain-lain yang disajikan dalam bentuk *hypertext*. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. Data web sebagian besar ditulis dalam format HTML [23].

Dalam kehidupan sehari-hari web sekolah memiliki banyak kelebihan. Salah satu kelebihannya adalah dengan adanya situs sekolah sehingga semua data dapat diakses tanpa ada pembelajaran yang terkendala. Di SMK Maarif NU 2 Ajibarang membuat situs dengan menu lain seperti : *home*, profil, struktural, program keahlian, *e-learning*, PPDB, *startup*, kontak [24].

Saat ini, banyak sekolah yang memiliki situs LMS. Berikut manfaat khusus bagi sekolah :

1. Sebagai media informasi bagi siswa dan orang tuanya.
2. Sebagai media untuk menggambarkan prestasi yang dicapai oleh sekolah.
3. Sebagai media untuk sumber informasi berita terbaru dari sekolah.
4. Tempat untuk menunjukkan struktur organisasi di sekolah.
5. Media untuk menampilkan dokumentasi sekolah.

Kehadiran situs sekolah juga pasti akan menjadi nilai tambah dan menaikkan citra sekolah yang berbeda dengan sekolah lain yang tidak memiliki LMS [25].

2.2.2 Skala Likert

Skala *Likert* adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh *Likert*. Skala *Likert* atau butir-butir yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang mempresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Dalam proses analisis data, komposit skor, biasanya jumlah atau rata-rata dari semua butir pertanyaan dapat digunakan [26].

Skala *Likert* adalah suatu skala psikometri yang umum digunakan dalam kuesioner, dan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei.

Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, yang menerbitkan suatu laporan yang menjelaskan penggunaannya. Responden menentukan tingkat persetujuan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Responden disediakan lima pilihan skala dengan format seperti sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju

Skala *Likert* digunakan sebagai penilaian sesuatu untuk keperluan analisis kuantitatif. Berikut ini Tabel 2.2 mengenai skala jawaban pada skala *Likert*:

Tabel 2.2 Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu – ragu (RG)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

Instrumen penelitian yang menggunakan skala *Likert* dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda[27].

2.2.3 Learning Management System

LMS merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengelola pembelajaran, *upload* konten pembelajaran, dan memantau aktivitas belajar siswa. LMS digunakan sebagai wadah dalam mengelola konten untuk mengawasi dan menilai pembelajaran secara keseluruhan dan spesifik [28].

Pada sistem *Learning Management System* (LMS) dimuat di halaman *website* sehingga dapat melakukan ujian *online*, penyimpanan penilaian pembelajaran. Penilaian ujian *online* hanya diakses dengan internet [29].

2.2.4 PIECES Framework

PIECES *Framework* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi LMS [30]. Evaluasi masalah dengan *PIECES Framework* diklasifikasikan dalam peluang dan petunjuk yang terdapat pada bagian *scope* definisi analisa kualitas dari sistem [31].

PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency and Service) merupakan model analisis yang digunakan untuk memperoleh pokok permasalahan yang lebih spesifik. Analisis PIECES dilakukan saat akan memulai pengembangan sistem baru yaitu dengan menyusun beberapa masalah dari sistem lama kedalam kuesioner untuk mendapat solusi pada sistem baru.[32]

Analisis PIECES sangat penting untuk dilakukan sebelum tahapan pengembangan sistem dilakukan hal ini untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada sistem lama, sehingga akan memudahkan pada saat menentukan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem baru. [32]

Dalam kuesioner mengenai aspek model PIECES Framework, setiap aspek memiliki jumlah indikator pernyataan berbeda-beda [33]. Berikut ini merupakan tabel 2.3 yang berisi mengenai penjelasan metode PIECES dengan enam buah *variable* digunakan untuk menganalisa LMS :

Tabel 2.3 PIECES *Framework*

PIECES	Keterangan
<i>Performance</i> (Performa).	Analisa <i>performance</i> digunakan untuk mengetahui kinerja suatu sistem. Kinerja suatu sistem dapat dinilai dari banyak tidaknya temuan yang dihasilkan dari hasil analisis.
<i>Information</i> (Informasi data).	Analisis ini digunakan untuk menilai seberapa baik informasi yang disajikan oleh sebuah sistem. Selain itu informasi yang dihasilkan oleh suatu sistem harus dapat menjawab pertanyaan dari pengguna.
Economics (Nilai Ekonomis).	Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar <i>financial</i> yang dikeluarkan oleh suatu organisasi/ instansi dalam pengoperasian sistem. Hal ini harus sebanding dengan informasi yang didapatkan.

PIECES	Keterangan
<i>Control and Security</i> (Pengamanan dan pengendalian).	Analisis ini digunakan untuk melakukan pengawasan suatu sistem. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kinerja sistem.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi).	Analisis ini digunakan untuk mengetahui keefektifan hasil dari suatu sistem. Hasil yang baik dapat diperoleh dari kontrol sistem yang baik oleh pengelola.
<i>Service</i> (Pelayanan).	Analisis ini digunakan untuk mengetahui pelayanan yang dihasilkan oleh sistem. Suatu sistem yang baik jika dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan dan membantu pekerjaan pengguna.

2.2.5 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan lisan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner akan ditanyakan dari *variable* pengukurannya untuk menggali informasi mengenai performa sistem (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economy*), keamanan (*control*), efisiensi (*efficiency*), pelayanan (*service*) terhadap LMS di SMK Maarif NU 2 Ajibarang [34].

Kuesioner atau biasa disebut angket merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung. Kuesioner berisi sejumlah pertanyaan - pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Responden mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban sesuai dengan persepsinya.

Kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang berisi data faktual atau opini yang berkaitan dengan diri responden, yang dianggap fakta atau kebenaran yang diketahui dan perlu dijawab oleh responden.[35]

2.2.6 Slovin

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan adalah guru dan siswa yang berada di SMK Maarif NU 2 Ajibarang. Populasi yang di ambil tidak semua, namun hanya beberapa yang terpilih.

Pemilihan sampel dengan metode yang tepat dapat menggambarkan kondisi populasi sesungguhnya yang akurat, dan dapat menghemat biaya penelitian secara efektif. Sampel haruslah menggambarkan atau mewakili karakteristik populasi yang sebenarnya. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *Slovin* [36]. Kemudian untuk menentukan jumlah responden yang akan digunakan adalah :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (2.1)$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan.

2.2.7 Mean

Untuk menganalisa data, metode yang digunakan yaitu dengan menentukan nilai *mean* (rata-rata) dari nilai yang dihasilkan dari kuesioner yang didapatkan pada jawaban masing-masing responden [37]. Adapun rumus *mean* yang digunakan adalah seperti dibawah ini:

$$Me = \frac{\sum xi}{N} \quad (2.2)$$

Keterangan:

Me = *Mean* atau rata-rata

$\sum xi$ = Jumlah nilai x ke 1 sampai ke n

N = Jumlah responden

2.2.8 Interval kelas

Untuk melakukan analisis data, metode yang digunakan dengan cara menentukan nilai rata - rata dari tiap kuesioner. Setelah menentukan nilai rata-rata, selanjutnya mengetahui nilai dari interval kelasnya untuk menentukan karakteristik penilaian terhadap LMS SMK Maarif NU 2 Ajibarang [38]. Di bawah ini rumus untuk menentukan interval kelasnya :

$$i = \frac{r}{k} \quad (2.3)$$

Keterangan :

I = interval tiap bagian

R = *range* (skala tertinggi – skala terendah)

K = jumlah bagian