

PENGEMBANGAN PERPUSTAKAAN DARING DI SMK NU UNGARAN

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Oleh Mohammad Ilham Farid Aji. S 1102413079

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "Pengembangan Perpustakaan Online Di SMK NU Ungaran" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Hari

Tanggal

Semarang,

2019

Dosen Pembimbing I

Dr. Titi Prihatin, M.Pd.

NIP. 196302121999032001

Dosen Pembimbing II

Dr. Kustiono, M.Pd.

NIP. 196303071993031001

Mengetahui:

Cetua Turusan Cirisulum dan Teknologi Pendidikan

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd.

NIP. 195610261986011001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul "Pengembangan Perpustakaan Daring Di SMK NU Ungaran" disusun oleh

Nama

: Mohammad Ilham Farid Aji. S

NIM

: 1102413079

Program Studi: Teknologi Pendidikan

chunad Rifai RC, M.Pd.

195908211984031001

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan,

Universitas Negeri Semarang, pada hari Jumat, tanggal 3 Mei 2019

Sekretaris.

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd. NIP. 195610261986011001

Penguji I

Drs. Wardi, M.Pd

NIP. 196003161987031002

Penguji II

Dr. Titi Prihatin, M.Pd. NIP. 196302121999032001

Penguji III

Dr. Kustiono, M.Pd.

NIP. 196303071993031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Mei 2019

the Lund

Mohammad Ilham Farid Aji. S

NIM. 1102413079

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- 1. "Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah." (Thomas Alva Edison)
- 2. "Doa ibu menyelimuti setiap langkahku. Ke manapun aku pergi, di manapun aku ditempatkan, aku bersama-sama dengan doanya." (Zarry Hendrik)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- 1. Jurusan Teknologi Pendidikan
- 2. Almamater Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

S., Mohammad Ilham Farid Aji. 2019. *Pengembangan Perpustakaan Daring Di SMK NU Ungaran*. Skripsi. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Titi Prihatin, M.Pd., Pembimbing II Dr. Kustiono, M.Pd

Kata Kunci: perpustakaan daring, pengembangan, senayan library management system

Beberapa hal yang melatar belakangi penelitian ini adalah belum dimanfaatkannya perpustakaan daring di SMK NU Ungaran, padahal peranannya dan manfaat yang diberikan oleh perpustakaan daring sangat memudahkan peserta didik ataupun guru dalam menunjang proses belajar mengajar. Diantara manfaat-manfaat tersebut yakni menyediakan sumber-sumber rujukan yang tepat, menghemat waktu, tenaga, biaya, tempat bagi peserta didik dan guru dalam mencari sumber pustaka yang tepat, menjadi pusat layanan bahan pustaka bagi peserta didik dan guru, mempermudah akses peserta didik dalam mendapatkan sumber informasi, dan membantu peserta didik, guru, dan staf sekolah dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini mendorong peneliti untuk mengembangkan sebuah sistem perpustakaan daring yang tepat bagi SMK NU Ungaran. Penelitian ini mempunyai 2 tujuan yaitu pertama untuk mengetahui langkah-langkah mengembangkan sistem perpustakaan daring menggunakan LMS SLiMS, yang kedua untuk membuat sebuah perpustakaan daring yang layak sebagai salah satu sarana pendukukung proses pembelajaran di SMK NU Ungaran.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), dengan model pengembangan *waterfall*. Wujud dari sistem tersebut berupa perpustakaan daring menggunakan LMS dari SLiMS (Senayan Library Management System). Sistem dibangun dengan metode *waterfall* dengan melewati beberapa tahap yaitu analisis, desain, *coding*, dan *testing*. Setelah sistem dibangun, kemudian kelayakan sistem diujikan kepada ahli media.

Kelayakan sistem yang dilakukan kepada ahli media mendapatkan perolehan ratarata persentase kelayakan 95,8% dengan kriteria sangat baik. Kemudian, dari hasil ujicoba kepada peserta didik didapatkan hasil rata-rata 88,63%. Ini berarti penilaian peserta didik juga memberikan kriteria sangat baik dan sangat layak untuk digunakan. Dengan demikian Sistem Perpustakaan Daring dapat dikatakan sangat layak oleh pihak-pihak yang berkepentingan dan mampu menjawab permasalahan sesuai dengan tujuan dari penelitian ini. Berdasar hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa Perpustakaan Daring layak untuk dijadikan salah satu media pendukung proses pembelajaran di SMK NU Ungaran.

Saran yang dapat diberikan hendaknya dari pihak sekolah SMK NU Ungaran untuk dapat memperkenalkan (mensosialisasikan) dan mengembangkan lebih lanjut perpustakaan daring ini kepada para siswa sebagai salah satu pendukung proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perpustakaan Daring di SMK NU Ungaran" dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi Strata 1 di Universitas Negeri Semarang.
- 2. Dr. Achmad Rifai RC, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian di program studi Teknologi Pendidikan FIP UNNES.
- Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd., Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang selalu memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
- 4. Dr. Titi Prihatin, M.Pd., Dosen wali sekaligus Pembimbing I yang dengan sabar memberikan motivasi, bimbingan, dukungan dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi.

- 5. Dr. Kustiono, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi.
- Sony Zulfikasari, M.Pd., dan Ali Mustofa, S.Pd ahli media yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan sistem perpustakaan daring.
- 7. Drs. Wardi, M.Pd., Dosen penguji I yang yang telah menguji skripsi ini serta memberikan pengarahan dan masukan.
- 8. Seluruh dosen dan staf karyawan di lingkungan Universitas Negeri Semarang terkhusus Jurusan Teknologi Pendidikan yang telah berkenan mendidik, memberi banyak ilmu, pengalaman, dan inspirasi selama penulis belajar di kampus ini.
- Program Studi Teknologi Pendidikan UNNES yang telah berbaik hati memberikan izin melaksanakan penelitian.
- 10. Kedua Orang Tua saya, Bapak Sonhadji dan Ibu Siti Kholisoh yang dengan begitu tulusnya selalu memberikan doa, dukungan, bimbingan, kasih sayang, motivasi, dan semangat untuk terus mengejar cita-cita dan menebar kebermanfaatan.
- 11. Kakak dan Adik saya; Ika Nurfajar Raudlatul Jinan, Isnani Zahrotul Akhilla, dan Ismi Manbaatul Husna yang telah memberikan motivasi dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi.
- 12. Keponakan saya; Zhafira Lalita Yuska yang selalu merindukan dan menjadi alasan untuk segera cepat pulang.

13. #sobatnonton dan #supportsystem; Muhammad Abdul Jabbar, Muhammad

Rosyid Hidayat, Rimbi Wijanti, dan Evi Anggraeni yang selalu memberi

dukungan moril dengan mengajak nonton film ataupun nonton konser

dikala sedang stress menggarap skripsi dan pula yang selalu memberi

semangat dikala hasrat untuk mengerjakan skripsi mulai pudar.

14. Teman main, Syarifudin, FN Muktiono Dimi, Okven Pratama Putra, Ilham

Oktafian, Irfan Wahidi, Dirham Rizaldi, Fikri Fahmi Supratman, yang

telah memberikan pengalaman-pengalaman baru dalam banyak hal.

15. Teman seperbimbingan, Gigih Firman H dan Khudlori Ahmad, yang

saling memberi semangat satu sama lain agar skripsi ini segera usai.

16. Keluarga besar TP Rombel 2 2013 "Meski Berbeda Tetap Keluarga", yang

menemani perjalanan saya selama masa-masa sulit menjalani perkuliahan.

17. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penelitian dan

penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu

kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar dapat

menghasilkan karya yang lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan

manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, Mei 2019

Penulis

Mohammad Ilham Farid Aji. S

NIM. 1102413079

ix

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	V
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Cakupan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoretis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	7
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KAJIAN TEORETIK DAN KERANGKA BERFIKIR	0
	9
2.1 Kajian Pustaka	9
2.2 Kajian Teoretik	11
2.2.1 Definisi Teknologi Pendidikan	11
2.2.2 Kawasan Teknologi Pendidikan	12

2.2.3 Sistem Informasi	16
2.2.3.1 Definisi Sistem Informasi	16
2.2.3.2 Komponen Sistem Informasi	17
2.2.3.3 Sistem Informasi Perpustakaan	18
2.2.4 Perpustakaan Digital	18
2.2.4.1 Definisi Perpustakaan Digital	18
2.2.4.2 Karakteristik Perpustakaan Digital	20
2.2.4.3 Sumberdaya Perpustakaan Digital	25
2.2.4.4 Etika Dunia Digital	27
2.2.4.5 Evaluasi Sistem Perpustakaan Digital	31
2.2.5 Laman (Website)	38
2.3 Kerangka Berpikir	39
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Desain Penelitian	41
3.2 Prosedur Penelitian	42
3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	44
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data	44
3.3.2 Instrumen Pengumpulan Data	46
3.4 Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Pengembangan	51
4.1.1 Tahap Analisis	52
4.1.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem Perpustakaan	52
4.1.1.2 Analisis Kebutuhan Pengembangan Sistem	52
4.1.2 Tahap Desain	53
4.1.2.1 Desain Arsitektural	53
4.1.3 Tahap <i>Coding</i>	54
4 1 3 1 Desain Antarmuka	54

4.2 Kelayakan	55		
4.2.1 Tahap Testing	55		
4.2.1.1 Verifikasi Sistem Dengan <i>Blackbox</i>	55		
4.2.1.2 Validasi Media	58		
4.2.1.3 Uji Coba Kelayakan Media	60		
4.2.2 Tahap Maintenance	61		
4.3 Pembahasan	62		
4.3.1 Pengembangan Sistem Perpustakaan Daring	62		
4.3.2 Kendala Dan Solusi	64		
BAB V PENUTUP	66		
5.1 Simpulan	66		
5.2 Saran	66		
5.3 Implikasi Hasil Penelitian	67		
DAFTAR PUSTAKA			
LAMPIRAN	71		

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Perpustakaan Menurut Keberagaman Sumberdaya Informasinya	26
Tabel 2	Jenjang Kategori Skor Kualitatif Pada Uji Media	49
Tabel 3	Jenjang Kategori Skor Kualitatif Pada Uji Materi	50
Tabel 4	Verifikasi Login	56
Tabel 5	Verifikasi Pemrosesan Data	56
Tabel 6	Verifikasi Pengujian Laporan	57
Tabel 7	Hasil Validasi Ahli Media 1	58
Tabel 8	Hasil Validasi Ahli Media 2	59
Tabel 9	Hasil Uji Coba Kelayakan Media	60
Tabel 10	Tindak Lanjut Catatan Media	61

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Kawasan Teknologi Pembelajaran	13
Gambar 2	Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan AECT 2004	15
Gambar 3	Karakteristik Perkembangan Teknologi	26
Gambar 4	Model Pyramida Proses Penilaian HaKI dalam Perpustakaan Digital	29
Gambar 5	Kerangka Berpikir	40
Gambar 6	Metode Waterfall	43
Gambar 7	Naskah Media	53
Gambar 8	Tampilan Halaman Awal Perpustakaan Daring	54

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	72
Lampiran 2	Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik	73
Lampiran 3	Kisi-Kisi Angket Uji Black Box	74
Lampiran 4	Instrumen Ahli Media	75
Lampiran 5	Angket Tanggapan Peserta Didik	78
Lampiran 6	Angket Uji Black Box	81
Lampiran 7	Naskah Media	84
Lampiran 8	Prototype Sistem Perpustakaan Daring	85
Lampiran 9	Panduan Sistem Perpustakaan Daring	93
Lampiran 10	Daftar Nama Responden	112
Lampiran 11	Hasil Uji Kelayakan Ahli Media Pertama	114
Lampiran 12	Hasil Uji Kelayakan Ahli Media Kedua	115
Lampiran 13	Hasil Uji Kelayakan Kepada Responden	116
Lampiran 14	Scan Hasil Uji Kelayakan Ahli Media Pertama	118
Lampiran 15	Scan Hasil Uji Kelayakan Ahli Media Kedua	121
Lampiran 16	Scan Hasil Uji Kelayakan Kepada Responden	124
Lampiran 17	Scan Hasil Uji Blackbox	126
Lampiran 18	Surat Ijin Penelitian	128
Lampiran 19	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	129
Lampiran 20	Dokumentasi	130

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat cepat dan pesat. Berbagai inovasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah dikembangan dengan mengikuti perkembangan zaman yang ada. Kemajuan-kemajuan yang diciptakan oleh teknologi semakin mempermudah kita dalam melakukan berbagai hal sehingga aktivitas yang kita lakukan menjadi lebih efisien.

Perkembangan teknologi yang semakin maju juga ikut berpengaruh terhadap kemajuan pendidikan, sehingga mampu membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Perkembangan multimedia dan teknologi informasi, serta penggunaan internet sebagai teknik baru pengajaran, telah membuat perubahan radikal dalam proses tradisional mengajar (Wang et al. 2007). Internet banyak membawa perubahan dalam segala hal, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Hal tersebut, menjadikan internet muncul dengan berbagai macam aplikasi. Internet dengan berbagai aplikasinya pada dasarnya adalah media yang digunakan untuk memudahkan dan mengefesienkan suatu proses. Salah satu contoh pemanfaatan internet dalam dunia pendidikan adalah perpustakaan daring.

Pengembangan perpustakaan daring bukan merupakan hal baru di dunia pendidikan. Peranannya dan manfaat yang diberikan oleh perpustakaan daring sangat memudahkan peserta didik ataupun guru dalam menunjang proses belajar mengajar. Diantara manfaat-manfaat tersebut yakni menyediakan sumber-sumber rujukan yang tepat, menghemat waktu, tenaga, biaya, dan tempat bagi peserta didik dan guru dalam mencari sumber pustaka yang tepat, menjadi pusat layanan bahan pustaka bagi peserta didik dan guru, mempermudah akses peserta didik dalam mendapatkan sumber informasi, dan membantu peserta didik, guru, dan staf sekolah dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun sayangnya masih belum banyak sekolah-sekolah yang sudah memanfaatkan perpustakaan daring ini.

Salah satu bentuk dari perpustakaan daring yang menggunakan teknologi dalam kegiatan pelayanannya adalah jenis perpustakaan digital. Menurut Ismail Fahmi (2004), perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang terdiri dari perangkat *hardware* dan *software*, koleksi elektronik, staf pengelola, pengguna, organisasi, mekanisme kerja, serta layanan dengan memanfaatkan berbagai jenis teknologi informasi. Dengan sistem digital ini suatu perpustakaan mempunyai kelebihan dalam menghemat ruangan, akses ganda dalam menggunakan koleksi, tidak dibatasi oleh ruang dan waktu, koleksi dapat berbentuk multimedia dan biaya akan lebih murah. Kemudahan akses yang diberikan dari perkembangan teknologi membuat banyak sekolah yang menginginkan penerapan perpustakaan digital dalam pengelolaannya.

SMK NU Ungaran adalah sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan pihak sekolah, hasil wawancaranya antara lain sebagai berikut: bahwa di SMK NU Ungaran pernah ada perpustakaan daring namun karena terjadi musibah hardisk di

komputer server di SMK NU Ungaran rusak, maka semua database hilang termasuk perpustakaan daring dan juga tidak ada lagi admin atau orang yang mengelola perpustakaan daring tersebut padahal menurut pihak sekolah dengan adanya perpustakaan daring akan sangat membantu peserta didik dan guru-guru di SMK. Selain itu SMK NU Ungaran seperti SMK pada umumnya yang mewajibkan peserta didiknya untuk melakukan praktik magang ketika menginjak kelas XI. Peserta didik yang melakukan praktik magang tersebut ternyata tidak mendapatkan sumber belajar yang baik. Karena kecenderungan peserta didik zaman sekarang yang 'enggan' membawa buku fisik ketika melakukan praktik magang, karena dianggap membawa buku fisik terasa berat dan juga mereka kekurangan waktu untuk mengakses dan membaca buku fisik tersebut. Seringkali buku fisik yang dipinjam oleh peserta didik hilang ketika praktik magang ataupun mengalami kerusakan. Sehingga dengan adanya perpustakaan daring nantinya dengan mengubah buku fisik ke bentuk digital memiliki harapan agar dapat membantu peserta didik yang melakukan magang untuk mendapatkan sumber belajar yang optimal agar tidak tertinggal dengan peserta didik reguler atau yang sedang tidak melakukan praktik magang.

Selain itu peran perpustakaan di dalam sekolah sangatlah penting. Oleh karena itu perpustakaan harus dikelola secara profesional serta menyesuaikan perkembangan teknologi yang ada.

Pihak sekolah menegaskan bahwa perpustakaan daring itu penting bagi SMK NU Ungaran. Dan juga dengan adanya era digital seperti sekarang ini apabila sekolah tidak mengikuti perkembangan zaman maka SMK NU Ungaran

tidak akan maju, salah satu cara agar SMK NU Ungaran tetap eksis dengan mengikuti era digital salah satu contohnya adalah dengan memanfaatkan perpustkaan daring sebagai salah satu sumber belajarnya.

Perpustakaan daring akan sangat membantu kegiatan pembelajaran di sekolah, karena dengan adanya perpustakaan daring guru dapat memberikan sumber belajar tambahan atau materi tambahan di perpustakaan daring. Selain itu perpustakaan daring ini dapat diakses kapanpun di manapun melalui jaringan internet sangat mendukung proses belajar mandiri yang dapat membantu mengatasi proses permasalahan dan mengefektifkan proses pembelajaran tatap muka. Perpustakaan daring dilengkapi menu-menu untuk mendukung pembelajaran di luar kelas dengan menggunakan materi dan latihan yang sudah diunggah disesuaikan dengan kebutuhan guru.

Kemudahan akses perpustakaan daring yang dapat diakses dimana saja juga didukung sarana dan prasarana yang dimiliki oleh masing-masing guru dan peserta didik, peneliti melihat saat pra-penelitian di SMK NU Ungaran guru dan peserta didik memegang gadget di sekolah, di zaman sekarang gadget memang sudah menjadi kebutuhan primer lagi, hampir semua peserta didik, guru, dan staf sekolah memiliki gadget sendiri. Dari pihak sekolah juga memang membebaskan peserta didiknya membawa gadget selama itu digunakan untuk pembelajaran bukannya digunakan untuk hal-hal yang negatif.

Peraturan yang memperbolehkan peserta didiknya membawa *gadget* saat pembelajaran di sekolah sudah seharusnya hal tersebut dimanfaatkan dengan baik oleh pihak sekolah, hal tersebut juga akan membuat peserta didik sadar bahwa

gadget itu bukan hanya hanya berfungsi sebagai alat komunikasi dan update sosial media melainkan juga bisa digunakan untuk membantu mereka dalam belajar. Salah satu alternatif yang bisa diterapkan oleh sekolah untuk mendukung suksesnya belajar peserta didik ialah dengan memanfaatkan perpustakaan daring di sekolah.

Berdasarkan semua permasalahan diatas, maka peneliti tertarik meneliti dan mengembangkan perpustakaan daring di SMK NU Ungaran maka dari itu peneliti mengambil judul "Pengembangan Perpustakaan Daring di SMK NU Ungaran"

1.2 Idenifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, identifikasi masalah dalam penyelenggaraan pembelajaran di SMK NU Ungaran yang dapat diungkapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Keterbatasan sumber belajar berbasis teknologi komputer dan telekomunikasi.
- (2) Peserta didik yang melakukan praktik magang tidak mendapatkan sumber belajar yang baik.
- (3) Penggunaan internet belum optimal dalam pencarian sumber belajar.
- (4) Kurangnya pemanfaatan gadget untuk pembelajaran.
- (5) Dibutuhkan sebuah inovasi berupa perpustakaan daring dalam mengelola sumber belajar agar dapat dimanfaatkan secara lebih baik.

1.3 Cakupan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas dan dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu penelitian, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan sistem perpustakaan daring di SMK NU Ungaran sebagai berikut:

- (1) Pengembangan perpustakaan daring di SMK NU Ungaran.
- (2) Buku panduan atau tutorial perpustakaan daring.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang peneliti paparkan diatas permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

- (1) Bagaimana proses pengembangan sistem perpustakaan daring di SMK NU Ungaran?
- (2) Bagaimana kelayakan pada penerapan sistem perpustakaan daring di SMK NU Ungaran?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan yang akan diteliti, penelitian ini bertujuan untuk:

- (1) Mengembangkan sistem perpustakaan daring yang tepat di SMK NU Ungaran.
- (2) Mengukur kelayakan pada penerapan sistem perpustakaan daring di SMK NU Ungaran

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian tentang sistem perpustakaan daring ini meliputi manfaat teoretis dan manfaat praktis.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan sistem perpustakaan daring yang dapat menunjang proses pembelajaran di SMK NU Ungaran.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Manfaat bagi peserta didik adalah dapat belajar tanpa terkendala ruang, waktu, dan keadaan dengan memanfaatkan perpustakaan daring sehingga dapat mengefektifkan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar.

b. Bagi Guru

Manfaat bagi guru adalah guru dapat memberikan materi pembelajara tanpa terbatas oleh ruang dann waktu serta dapat mengefektifkan, mengefisiensikan proses pembelajaran, dan membantu memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah sebuah laman perpustakaan daring menggunakan Learning Management System (LMS) dari Senayan Library Management System (SLiMS) yang dapat digunakan oleh SMK NU Ungaran sebagai media penunjang yang layak untuk membantu proses pembelajaran, sehingga diharapkan perpustakaan daring tepat digunakan di SMK NU Ungaran. Adapun gambaran mengenai perpustakaan daring menggunakan LMS Senayan Library Management System (SLiMS) adalah sebagai berikut

(1) Senayan Library Management System (SLiMS) yang disusun sebagai LMS perpustakaan daring.

- (2) Desain perpustakaan daring menggunakan Senayan Library Management System (SLiMS) yang dikembangkan memiliki berbagai fitur seperti *thumbnail*, mode penelusuran, fitur OAI-PMH, dan manajemen data bibliografi.
- (3) *Thumbnail* berguna untuk menampilkan sampul buku.
- (4) Mode penelusuran berguna untuk mencari buku yang kita inginkan, terdapat dua macam mode penelusuran yakni mode sederhana (*simple search*) dan mode tingkat lanjut (*advanced search*).
- (5) Fitur OAI-PMH digunakan sebagai pertukaran data standard.
- (6) Manajemen data bibliografi berguna untuk meminimalisasi redundansi data atau pengulangan data.

Selain itu produk lain yang akan dihasilkan berupa buku panduan pemanfaatan perpustakaan daring yang berisi penggunaan perpustakaan daring oleh guru dan peserta didik serta berisi juga instalasi perpustakaan daring menggunakan LMS Senayan Library Management System atau biasa disingkat SLiMS.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KAJIAN TEORETIK DAN KERANGKA BERFIKIR

2.1 Kajian Pustaka

Dalam penulisan skripsi ini peneliti menggali informasi dari penelitianpenelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan, baik mengenai kekurangan
atau kelebihan yang sudah ada. Selain itu, peneliti juga menggali informasi dari
buku-buku maupun skripsi dalam rangka mendapatkan suatu informasi ang ada
sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk
memperoleh landasan teori ilmiah.

 Skripsi Husin Nanda Perwira, mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakutas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2015 dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta".

Hasil penelitian menunjukan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Muhamadiyah 1 Yogyakarta dalam pengembangannya menggunakan *Framework Laravel. Software* ini memiliki fitur sebagai sistem informasi perpustakaan seperti pengelolaan peminjaman dan pengelolaan buku, informasi perpustakaan dan pembuatan laporan. Sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Muhamadiyah 1 Yogyakarta dalam pengembangannya diuji dengan standar ISO 9126 yang diidentifikasikan dengan menggunakan aspek dari WebQEM meliputi 4 aspek yaitu *functionality, efficiency, reliability* dan *usability*. Penelitian ini sama dalam hal meneliti pengembangan perpustakaan daring di sekolah. Perbedaannya di

bagian sistem yang digunakan, jika Husin Nanda Perwira menggunakan software dari Framework Laravel, sedangkan penulis menggunakan LMS dari Senayan Library Management System (SLiMS).

Agus Yazid Kurniawan, mahasiswa Jurusan Administrasi Pendidikan,
 Program Studi Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan,
 Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2016 dengan judul "Pengelolaan
 Perpustakaan Digital di SMA Negeri 1 Yogyakarta".

Hasil penelitiannya menunjukan bahwa Pengelolaan perpustakaan digital di SMA Negeri 1 Yogyakarta dapat dinilai efektif dalam perencanaan, pendanaan dan anggaran, pengelolaan koleksi digital, pengelolaan fasilitas serta pemantauan dan evaluasi. Walaupun ada pula yang belum efektif yaitu pengelolaan sumber daya manusia. Penelitian sama dalam hal Perpustakaan Digital atau Perpustakaan Daring, perbedaannya terletak di variabelnya. Jika Agus Yazid Kurniawan mengambil variabel pengelolaan perpustakaan digital, sedangkan penulis mengambil variabel pengembangan perpustakaan daring.

3. Sigit Wahyudi, mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2010, dengan judul "Pembuatan Aplikasi *Digital Library* (Studi Kasus Perpustakaan Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta)".

Hasil penelitiannya menunjukan bahwa *file* digital yang dipublikasikan telah dilengkapi dengan enkripsi, dengan adanya digital

library pengunjung tidak dipusingkan untuk mengantri dalam meminjam koleksi buku perpustakaan, kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual dapat teratasi serta data dapat tersimpan dengan baik sehingga mengurangi hilangnya koleksi perpustakaan. Penelitian sama dalam hal pembuatan atau pengembangan perpustakaan daring, perbedaannya terletak di subjeknyanya. Jika Sigit Wahyudi mengambil subjek studi kasus perpustakaan sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, sedangkan penulis mengambil subjek pengembangan perpustakaan daring di SMK NU Ungaran.

Dari ketiga penelitian yang telah ada sebelumnya ini meyakinkan peneliti bahwa manfaat dari perpustakaan daring efisien untuk diterapkan. Oleh karenanya, sebagai mahasiswa Teknologi Pendidikan yang mempunyai keterampilan khusus dibidang pengembangan media, sudah sepantasnya ikut andil dalam membuat dan mengembangkan sebuah aplikasi. Mahasiswa Teknologi Pendidikan harus bisa lebih kreatif, inovatif dan variatif.

2.2 Kajian Teoretik

2.2.1 Definisi Teknologi Pendidikan

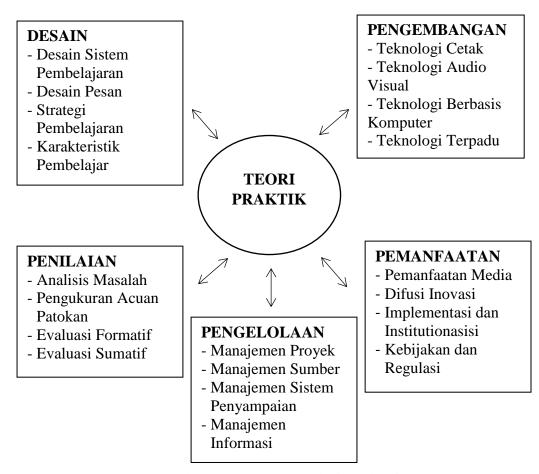
mendefinisikan teknologi pendidikan Miyarso sebagai suatu bidang profesi yang terbentuk dengan adanya usaha terorganisasikan melaksanakan dalam mengembangkan teori, penelitian, dan aplikasi peningkatan hasil praktis perluasan, serta belajar (Miyarso, 2004:6). Teknologi pendidikan hadir untuk efisiensi peran guru sebagai pendidik bersifat gagasan pemikiran dan penyaji materi, atau dalam hal media pembelajaran pemanfaatan di kelas dan pembelajaran untuk sesuatu yang mungkin dapat memperjelas bahasan atau materi pelajaran (Prawiradilaga, 2012:42).

Definisi teknologi pendidikan AECT (Associciation for Educational Communication and Technology) 2004 yang disunting oleh Januszewski dan Molenda adalah "Educational technology is the study and ethical practice of facilitating and learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources" (Subkhan, 2013:12). Dalam bahasa Indonesia, teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktik untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengaturan proses dan sumber daya teknologi.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan adalah usaha-usaha yang dilakukan untuk memfasilitasi proses pembelajaran agar mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Upaya-upaya ini dilakukan melalui penciptaan, penggunaan, pemanfaatan dan pengelolaan proses pembelajaran dengan teknologi yang tepat sehingga mampu mengefisienkan peran guru.

2.2.2 Kawasan Teknologi Pendidikan

Kawasan Teknologi Pendidikan menurut AECT 1994, ada lima *domain* atau bidang garapan teknologi pembelajaran, yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian tentang proses dan sumber belajar. Setiap kawasan memiliki hubungan yang sinergis dan saling melengkapi. Hubungan antar kawasan dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pembelajaran Sumber: Seels dan Richey (1994:39)

Berdasarkan gambar di atas dapat dijabarkan mengenai tiap-tiap kawasan Teknologi Pendidikan sebagai berikut:

(1) Desain

Kawasan desain meliputi desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, karakteristik pembelajaran, karakter peserta didik, dan lain sebagainya.

(2) Pengembangan

Kawasan pengembangan merupakan pengaplikasian dari fungsi desain, produksi, dan penyampaian. Dalam hal ini mencakup banyak variasi teknologi

seperti teknologi cetak, teknologi *audio visual*, teknologi berbasis komputer, teknologi terpadu

(3) Pemanfaatan

Kawasan pemanfaatan merupakan aktivitas menggunakan proses dan sumber belajar. Meliputi pemanfaatan media, difusi inovasi, implementasi dan institusional, serta kebijakan dan regulasi.

(4) Pengelolaan

Kawasan pengelolaan meliputi pengelolaan teknologi pendidikan melalui perencanaan, pengorganisasian, pengoordinasian, dan supervisi. Adapun cakupannya diantaranya adalah manajemen proyek, manajemen sumber, manajemen sistem penyampaian, dan manajemen informasi.

(5) Penliaian

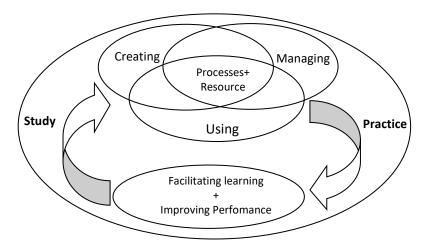
Kawasan penilaian adalah proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar. Penilaian adalah kegiatan untuk mengkaji serta memperbaiki suatu produk atau program. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan atau informasi yang diterima. Adapun kawasan penilaian mencakup analisis masalah, pengukuran acuan patokan, evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif.

Berdasarkan penjelasan kawasan teknologi pendidikan diatas, penelitian ini termasuk kedalam kawasan pengembangan. Karena kegiatan utama peneliti adalah mengembangkan sistem perpustakaan daring di SMK NU Ungaran.

Definisi teknologi pendidikan menurut AECT 2004 lebih menekankan pada posisi dan peran teknologi pendidikan dalam praktik pembelajaran dan

pendidikan secara umum dengan mengambil intisari aktivitas sentral (utama) dan objek kajian teknologi pendidikan.

Skema definisi AECT 2004, dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan Sumber: AECT 2004 (dalam Subkhan, 2013)

Berdasarkan gambar diatas, maka teknologi pendidikan titik fokusnya adalah memfasilitasi praktik pembelajaran, caranya adalah dengan menciptakan, mendesain, atau mengkreasi (*creating*), menggunakan, dan mengelola metode/proses teknologis dan media/sumber (Subkhan:2013).

Jadi aktivitas utama dari bidang kajian teknologi pendidikan adalah mengkreasi proses dan sumber pembelajaran, menggunakan proses dan sumber pembelajaran, dan mengelola proses dan sumber pembelajaran, yang semuanya ditujukan untuk memfasilitasi pembelajaran. Didalamnya terdapat beberapa elemen atau komponen dalam teknologi pendidikan yaitu proses (*processes*), sumber (*resources*), kreasi (*creating*), penggunaan (*using*), dan pengelolaan (*managing*).

Proses (*processes*) merupakan proses teknologis atau proses yang bersifat teknologis/teknis. Dalam definisi teknologi pendidikan dari AECT tahun 2004 dipahami sebagai proses dalam seluruh aktivitas teknologi pendidikan (kreasi, penggunaan, pengelolaan, dan bahan kajian).

Sumber (*resources*) dapat dipahami sebagai segala hal yang menjadi sumber belajar baik berwujud material maupun non-material, insani maupun non-insani. Kreasi (*creating*) merupakan rangkaian awal dalam rangkaian praktik teknologi pendidikan, dalam dimensi ini desain pengembangan dirumuskan dan disusun sebagai acuan utama dalam implementasi.

Penggunaan (*using*) merupakan aktivitas penggunaan istilah lainnya adalah dimensi implementasi dari proses kreasi sebelumnya. Dan pengelolaan (*managing*), lingkup pengelolaan yaitu aktivitas kreasi dan penggunaan. Seiring dengan pergeseran paradigmatik teknologi pendidikan kearah konstruktivisme, konsep pengelolaan dipahami sebagai memfasilitasi.

Berdasarkan penjelasan tentang elemen kunci definisi teknologi pendidikan 2004, maka penelitian ini termasuk dalam elemen kreasi (*creating*). Karena kegiatan utama peneliti adalah mengembangkan sistem perpustakaan daring di SMK NU Ungaran.

2.2.3 Sistem Informasi

2.2.3.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi sangat diperlukan peranannya di dunia pendidikan ini, salah satu contoh dari adanya sistem informasi adalah sistem informasi akademik, sistem informasi kepegawaian, dan lain-lain. Sistem informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan keperluan penggunanya.

Sistem informasi adalah suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (Mulyanto, 2009:29). Sedangkan pendapat ahli lain menyatakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi (Al Bahra, 2005:13). Berdasarkan pendapat para ahli diatas didapat kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu kumpulan komponen elemen yang saling memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

2.2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Adapun komponen-komponen atau bagian dari sistem informasi menurut Stair (Fatta, 2007:9) adalah :

- a) Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data, dan keluaran data.
- b) Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
- c) *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- d) Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- e) Manusia, yaitu personal dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

2.2.3.3 Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan merupakan sistem automasi perpustakaan (Harmawan, 2009:1). Definisi lain mengemukakan sistem informasi perpustakaan sebagai perangkat lunak yang didesain khusus untuk mempermudah pendataan koleksi perpustakaan, katalog, data anggota/peminjam, transaksi dan sirkulasi koleksi perpustakaan (Musa, 2010:1). Sistem informasi perpustakaan yaitu suatu sistem di dalam suatu organisasi pelayanan publik yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi peminjaman, pengembalian dan perpanjangan buku dan pembuatan laporan harian, bulanan ataupun tahunan guna mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Siregar, 2007:137).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi perpustakaan adalah suatu sistem yang mana memudahkan kebutuhan pengolahan transaksi sirkulasi buku yang meliputi proses peminjaman, pengembalian, pemberian denda, dan perpanjangan buku serta laporan-laporan lainnya. Kebutuhan yang diperlukan dapat berupa kemudahan pendataan koleksi buku yang ada di perpustakaan, katalogisasi buku, laporan data anggota, laporan peminjam, transaksi dan sirkulasi koleksi perpustakaan.

2.2.4 Perpustakaan Digital

2.2.4.1 Definisi Perpustakaan Digital

Sebelum membahas mengenai definisi perpustakaan digital, terlebih dahulu harus mengetahui mengenai hakikat dari perpustakaan. Pengertian perpustakaan berasal dari kata "library" dalam bahasa Inggris berarti

perpustakaan, yang berasal dari kata dasar "*libri*" yang artinya pustaka, buku, atau kitab. Hingga kini pengertian perpustakaan terus mengalami perkembangan bentuk dan jenis koleksinya sesuai dengan perubahan zaman dan teknologinya.

Perpustakaan memiliki beberapa fungsi. Semua jenis perpustakaan mengemban fungsi sebagai berikut: (1) fungsi pendidikan, (2) fungsi penyimpanan, (3) fungsi penelitian, (4) fungsi informasi, (5) fungsi rekreasi dan kultural (Hartono, 2016:42).

Perpustakaan diposisikan sebagai tempat himpunan koleksi bacaan. Pada era dahulu, koleksi perpustakaan identik dengan bentuk buku. Derasnya arus modernisasi dan globalisasi terutama berkembangnya teknologi informasi merubah komponen dalam perpustakaan. Informasi hasil dari teknologi informasi mulai dipandang sebagai koleksi yang harus dijaga kelestariannya. Oleh sebab itu perpustakaan yang dulunya identik dengan buku mulai beralih dengan perpustakaan yang identik dengan informasi.

Perpustakaan digital menurut Lesk (dalam Pendit, 2007:29) secara sangat umum dijelaskan sebagai kumpulan informasi digital yang tertata. Kemudian Arm (dalam Pendit, 2007:29) memperluas sedikit dengan menambahkan bahwa koleksi digital tersebut disediakan sebagai jasa dengan memanfaatkan jaringan informasi.

Arms dalam Hartono (2015) mengidentifikasikan perpustakaan digital sebagai Amanaged collection of information, with as societed servicesm where the information is stored in digital formats and accessible over a network. Dalam hal ini perpustakaan digital bersifat transparan bagi pemakai yang bertujuan akses universal terhadap perpustakaan digital dan jasa informasi.

Sementara itu menurut Wing, dkk (2012) mengemukakan:

Digital library is a data information system, which contains abundant and diverse digital information resources, and depends on the support of moderntechnologies. the information content of digital library comprises large number of digitallibrary collection, various databases, full-text Web resource link and a mass of information in Internet...

Artinya, perpustakaan digital adalah sebuah sistem informasi data, yang berisi berlimpah dan sumber informasi digital yang beragam. Sedangkan isi informasi dari perpustakaan digital terdiri sejumlah besar koleksi digital perpustakaan, berbagai database, teks lengkap dengan tautan sumber daya Web dan informasi massa di internet.

2.2.4.2 Karakteristik Perpustakaan Digital

Sebagaimana yang telah Tedd dan Large (dalam Pendit, 2007:30) kemukakan dalam National Sciece Foundation merekomendasikan adanya tiga karakteristik utama perpustakaan digital, yakni:

(1) Memakai teknologi

Yakni perpustakaan digital memakai teknologi yang mengintegrasikan kemampuan menciptakan, mencari, dan menggunakan informasi dalam berbagai bentuk di dalam sebuah jaringan digital yang tersebar luas.

(2) Memiliki koleksi

Perpustakaan digital memiliki koleksi yang mencakup data dan metadata yang saling mengaitkan berbagai data, baik di lingkungan internal maupun eksternal.

(3) Kegiatan mengoleksi dan mengatur sumberdaya digital

Perpustakaan digital merupakan kegiatan mengoleksi dan mengatur sumberdaya digital yang dikembangkan bersama-sama komunitas pemakai jasa

untuk memenuhi kebutuhan informasi komunitas tersebut. Oleh sebab itu, perpustakaan digital merupakan integrasi bebagai institusi, seperti perpustakaan, museum, arsip, dan sekolah yang memiliki, mengoleksi, mengelola, merawat, dan menyediakan informasi secara meluas ke berbagai komunitas.

Sedangkan menurut Cleveland (1998), bersumber pada beberapa jurnal dan hasil diskusi sebelumnya maka definisi karakteristik perpustakaan digital antara lain:

- (1) Perpustakaan digital merupakan perpustakaan yang mewakili perpustakaan tradisional yang menyediakan baik koleksi digital dan koleksi tradisional, termasuk koleksi media. Sehingga perpustakaan tersebut memangkas biaya koleksi elektronik dan biaya kertas.
- (2) Perpustakaan digital juga termasuk didalamnya adalah materi digital yang sebenarnya berada diluar perpustakaan secara fisik namun memiliki *link* dari perpustakaan digital lainnya.
- (3) Perpustakaan digital juga akan berisi segala proses dan pelayanan yang menjadi tulang belakang dan jaringan syaraf dalam perpustakaan digital. Walau bagaimanapun, beberapa tradisional proses yang akan membangun pola kerja perpustakaan digital, yang akan disempurnakan dan ditingkatkan untuk mengakomodasi perbedaan antara media digital yang baru dan media tradisional.

Selain itu menurut pendapat ahli lain yakni Saleh (2014:12) mengemukakan bahwa karakeristik perpustakaan digital yang juga menjadi kelebihan perpustakaan digital dibandingkan perpustakaan tradisional atau perpustakaan konvensional adalah:

(1) Menghemat ruangan

Karena koleksi perpustakaan digital adalah dokumen-dokumen berbentuk digital maka penyimpanannya akan sangat efisien. *Harddisk* dengan kapasitas 30 *gigabyte* atau disingkat GB dapat berisi e-book sebanyak 10.000 – 12.000 judul (eksemplar) dengan jumlah halaman buku rata-rata 500 – 1.000 halaman. Jumlah ini sama dengan jumlah seluruh koleksi buku dari perpustakaan ukuran kecil sampai sedang. Sementara itu, perpustakaan konvensional yang koleksinya berupa buku atau dokumen tercetak memerlukan ruangan yang besar. Untuk jumlah buku yang sama yaitu 12.000 judul (eksemplar) maka diperlukan luas ruangan kira-kira 50–100 meter persegi (hanya untuk menempatkan fisik buku saja).

(2) Akses ganda (Multiple access)

Kekurangan perpustakaan konvensional adalah akses terhadap koleksinya bersifat tunggal. Artinya apabila ada sebuah buku dipinjam oleh seorang anggota perpustakaan maka anggota yang lain yang akan meminjam harus menunggu buku tersebut dikembalikan terlebih dahulu. Koleksi digital tidak demikian. Setiap pemakai dapat secara bersamaan menggunakan sebuah koleksi buku digital yang sama baik untuk dibaca maupun untuk diunduh atau dipindahkan ke komputer pribadinya (download). Pada perpustakaan konvensional konsep "pinjam buku" adalah membawa buku tersebut secara fisik ke luar dari perpustakaan, dan dengan demikian maka perpustakaan tersebut "kehilangan" secara fisik koleksinya jika ada yang meminjam, sementara konsep meminjam pada perpustakaan digital pengguna dapat mengunduh (download) salinan (copy) sebuah buku elektronik, sedangkan buku elektronik aslinya tetap berada pada server perpustakaan. Dengan demikian, perpustakaan bisa "meminjamkan" koleksi buku elektronik dalam

jumlah banyak sekaligus kepada pengguna perpustakaan digital secara bersamaan, bahkan mungkin pustakawan tidak pernah tahu jumlah buku elektronik yang "dipinjam" oleh pemakainya (tentu saja dengan menambah fasilitas *counter* hal ini dapat diatasi dan pustakawan bisa menghitung jumlah pemakai perpustakaan digital yang mengunduh koleksinya).

(3) Tidak dibatasi oleh ruang dan waktu

Perpustakaan digital dapat diakses dari mana saja dan kapan saja dengan catatan ada jaringan komputer (computer internetworking) sehingga antara komputer server dimana koleksi perpustakaan digital tersimpan dapat berhubungan dengan komputer pengguna (client). Selain jaringan tentu saja ada syarat lainnya seperti arus listrik (power) sehingga masing-masing komputer yang akan berhubungan tersebut dapat bekerja. Sementara itu, perpustakaan konvensional hanya bisa diakses jika orang tersebut datang secara fisik ke perpustakaan pada saat perpustakaan membuka layanan. Jika pemakai perpustakaan bisa datang ke lokasi perpusakaan, namun mereka datang pada saat yang tidak tepat, misalnya pada jam-jam dimana perpustakaan sudah ditutup maka orang yang datang tersebut tetap tidak dapat mengakses dan menggunakan koleksi perpustakaan. Sebaliknya, walaupun perpustakaan sedang buka namun karena sesuatu hal (misalnya jarak yang jauh antara pemakai dengan perpustakaan) sehingga pemakai berhalangan atau tidak bisa datang ke perpustakaan.

(4) Koleksi dapat berbentuk multimedia

Koleksi perpustakaan digital tidak hanya koleksi yang bersifat teks saja atau gambar saja. Koleksi perpustakaan digital dapat berbentuk kombinasi antara

teks gambar, dan suara. Bahkan koleksi perpustakaan digital dapat menyimpan dokumen yang hanya bersifat gambar bergerak dan suara (film) yang tidak mungkin digantikan dengan bentuk teks. Pada beberapa dokumen digital seperti *Encarta Encylopedia* menyajikan kombinasi teks, gambar serta suara sekaligus. Pembaca disuguhi bacaan berupa teks yang menjelaskan suatu persoalan. Jika pembaca tidak mengerti penjelasan dari teks tersebut atau menginginkan informasi yang tidak mungkin ditampilkan oleh teks, maka pembaca dapat menampilkan gambar bergerak yang dilengkapi dengan suara (misalnya, bagaimana proses telur menetas sampai anak ayam keluar dari cangkang telur).

(5) Biaya lebih murah

Secara relatif dapat dikatakan bahwa biaya untuk dokumen digital termasuk murah. Mungkin memang tidak sepenuhnya benar. Untuk memproduksi sebuah e-book mungkin perlu biaya yang cukup besar. Namun, bila melihat sifat e-book yang bisa digandakan dengan jumlah yang tidak terbatas dan dengan biaya sangat murah, mungkin kita akan menyimpulkan bahwa dokumen elektronik tersebut biayanya sangat murah. Belum lagi jika diperhitungkan biaya distribusi dari dokumen digital dibandingkan dengan dokumen konvensional maka pengiriman dokumen digital akan ribuan kali lebih murah dibandingkan dengan biaya distribusi dokumen digital.

Sementara itu menurut Hartinah (2009) mengidentifikasikan karakteristik perpustakaan digital sebagai berikut:

- (1) Dapat menyimpan secara masal sumber-sumber informasi
- (2) Sumber-sumber informasi dalam media yang beragam
- (3) Dapat akses melalui transmisi jaringan dari sumbersumber informasi

- (4) Mendistribusikan sumber-sumber informasi yang sudah dikelola dengan cepat
- (5) Dapat melakukan share sumber-sumber informasi tingkat tinggi
- (6) Dapat dilaksanakan kegiatan intelijen teknologi temu kembali informasi
- (7) Layanan informasi tanpa batasan tempat dan waktu

Perpustakaan digital berfungsi menyediakan berbagai jenis sumber pengetahuan, menyediakan mekanisme penemuan sumber yang memungkinkan pemakai mengidentifikasikan sumber yang relevan atau diminta beserta lokasinya serta menyediakan mekanisme untuk menghantarkan sumber dokumen spesifik pada pemakai termasuk menyerahkan dokumen pada pemakai dalam cara paling sesuai. Dengan mengakses perpustakaan digital, maka pemakai dapat menentukan garis haluan koleksi perpustakaan digital dan dapat diketahui bidang yang sudah diteliti sehingga dapat dihindari duplikasi penelitian dan mencagah plagiarisme (Hartono, 2015:115).

2.2.4.3 Sumberdaya Perpustakaan Digital

Pendit (2007:64) menyatakan bahwa kelahiran dan perkembangan pesat teknologi digital membawa revolusi cukup mendasar dalam kehidupan manusia, dan kepustakawanan secara khususnya. Hal tersebut juga mempengaruhi kelahiran dan perkembangan pesat teknologi digital terhadap himpunan data, informasi, maupun pengetahuan yang merupakan pondasi bagi kepustakawanan. Kemudian, karakteristik dari masing-masing teknologi, perubahan yang ditimbulkan, dan tantangan yang harus dihadapi kepustakawanan dapat dicermati lewat bagan berikut:

$Cetak \rightarrow Analog \rightarrow Elektronik \rightarrow Digital \rightarrow Multimedia$

Gambar 3. Karakteristik Perkembangan Teknologi Sumber: Pendit (2007)

Perkembangan teknologi ini menimbulkan pula perubahan mengenai cara pandang manusia dalam memandang data, informasi, dan pengetahuan. Perkembangan ini sekaligus menimbulkan perubahan mendasar dalam penyelenggaraan perpustakaan. Tabel berikut menjelaskan secara umum perpustakaan berdasarkan keragaman sumberdaya informasinya.

Tabel 1. Perpustakaan Menurut Keberagaman Sumberdaya Informasinya

Perpustakaan	Perpustakaan	Perpustakaan	Perpustakaan
'biasa'	Multiple Media	Hybrida	Multimedia Digital
Koleksinya sematamata bahan tercetak, berupa buku, jurnal, surat kabar, peta, dsb.	Koleksinya sama dengan perpustakaan biasa, ditambah media analog dan elektronik.	Koleksinya sama dengan perpustakaan multiple media, ditambah bahan digital yang interaktif.	Koleksinya semua digital, bersifat interaktif, dan dapat merupakan perpustakaan tanpa lokasi fisik (virtual).

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa sumberdaya dari perpustakaan digital berupa sumberdaya informasi digital. Secara garis besar, ada empat macam sumberdaya informasi digital yaitu:

(1) Bahan dan sumberdaya full-text

Termasuk di situs e-journal, koleksi digital yang bersifat terbuka (*open access*), e-books, e-newspapers, tesis, serta disertasi digital.

(2) Sumberdaya metadata

Termasuk perangkat lunak digital berbentuk katalog, indeks dan abstrak, atau sumberdaya yang menyediakan 'informasi tentang informasi' lainnya.

(3) Bahan-bahan mutimedia digital.

(4) Aneka situs internet. (Pendit, 2007:68-70)

Salah satu sifat dari sumberdaya digital, terutama yang termasuk sebagai isi, merupakan suatu yang mudah diduplikasi atau diperbanyak dan ditransfer melalui internet.

Prektek *uploading* secara sederhana dapat dikatakan sebagai tindakan mengunggah informasi digital ke internet untuk dapat diakses oleh pengguna internet. Jika itu merupakan ciptaan pribadi maka bebas untuk menggunakannya dan mengizinkan orang lain untuk memperbanyak, menyimpan, menyebarkan, atau memakainya. Sebaliknya dapat juga untuk melarang dan membatasi orang dalam menggunakan ciptaan tersebut. Jika ciptaan orang lain, maka kita harus meminta izin dari yang bersangkutan sebelum menggunakan atau memuat isi tersebut ke internet (Pendit, 2007:163).

Praktik *downloading* dapat diartikan sebagai tindakan mengunduh atau mengambil suatu isi digital dari internet. Segala isi yang ada di internet sebenarnya terdiri dari dua macam. Pertama, isi yang hanya boleh diunduh jika telah diizinkan pemiliknya. Kedua, isi yang boleh diunduh secara bebas oleh siapa saja. Hal ini dapat dikenali biasanya dengan pernyataan yang dibuat oleh pemilik di situs internetnya (Pendit, 2007:164).

2.2.4.4 Etika Dunia Digital

Sumberdaya digital merupakan wujud kongkrit dari pemanfaatan intelektual manusia. Apabila bicara mengenai karya intelektual, maka perlu untuk memahami apa yang disebut dengan hak kekayaan intelektual (HaKI). Di Indonesia sendiri undang-undang yang mengatur tentang HaKI telah tercantum pada UU No 19 Tahun 2002.

Merupakan suatu yang penting untuk mengenal macam-macam hak dalam

rezim HaKI, sebab pada kenyataanya seringkali terjadi kerancuan di masyarakat.

Ciptaan yang mendapat perlindungan hukum adalah ciptaan dalam bidang ilmu

pengetahuan, seni, dan sastra yang meliputi karya:

(1) Buku, program komputer, pamflet, perwajahan karya tulis yang diterbitkan,

dan semua hasil karya tulis lainnya;

(2) Ceramah, kuliah, pidato, dan ciptaan lain yang sejenis dengan itu;

(3) Alat peraga yang dibuat untuk kepentingan pendidikan dan ilmu pengetahuan;

(4) Lagu dan musik dengan atau tanpa teks;

(5) Drama atau drama musikal, tari, koreografi, pewayangan, dan pantomim;

(6) Seni rupa dalam segala bentuk seperti seni lukis, gambar, seni ukir, kaligrafi,

seni pahat, seni patung, kolase, da seni terapan (arsitektur, peta, seni batik,

fotografi, sinematografi, terjemahan, tafsir, saduran, bunga rampai, dan karya lain

dari hasil pengalihwujudan). Hak cipta berlaku selama hidup Pencipta dan terus

berlangsung hingga 50 (lima puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia.

(Pendit, 2007:159).

Disamping karya-karya di atas terdapat karya lain seperti yang disebutkan

dalam UU hak cipta pasal 30 yang meliputi:

(1) Program Komputer;

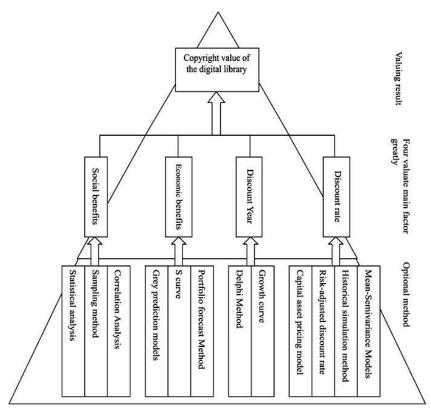
(2) Sinematografi;

(3) Fotografi;

(4) Database; dan

(5) Karya hasil pengalihwujudan,

Sejalan dengan pengoperasian perpustakaan digital, maka pengguna layanan jasa perpustakaan harus mematuhi peraturan yang berlaku apabila akan memanfaatkan informasi yang memilikli hak kekayaan intelektualnya. (Hartinah, 2009:16).



Gambar 4. Model Pyramida Proses Penilaian HaKI dalam Perpustakaan Digital Sumber: Wende (2006)

Lebih lanjut Hartinah (2009:16) menjelaskan efek pada faktor ekonomi dalam evaluasi HaKI dalam perpustakaan Digital, diantaranya:

(1) Efek Biaya (*Cost Effects*)

Efek biaya dari evaluasi HaKI dalam perpustakaan digital meliputi: biaya pengembangan, biaya konversi, dan biaya perijinan. Biaya pembangunan merujuk pada nilai total investasi dari kebutuhan sumberdaya manusia, sumber material, investasi capital dan seperti dalam proses pengembangan. Biaya penelitian dan

pengembangan didominasi oleh total biaya komoditi informasi. Untuk biaya kelanjutan dari komoditi informasi, ada perbedaan proporsi dari biaya harga tergantung pada komoditi individu.

(2) Efek Pasar (Market Effects)

Efek pasar juga memainkan peran dalam evaluasi HaKI dalam perpustakaan digital. Pertukaran komoditas harus dilakukan di pasar. Sebagai sebuah komoditas yang spesial, HaKI dalam perpustakaan digital juga terbatas dan diakibatkan oleh mekanisme pasar dan oleh regulasi nilai HaKI. Efek spesifik merefleksikan pada hal berikut: hubungan antara kebutuhan (*demand*) dan persediaan (*supply*) akan secara berefek langsung pada harga pasar (*market price*).

Secara alamiah, nilai HaKI dalam perpustakaan digital adalah refleksi harga yang diperbolehkan atau transfer nilai yang tidak berhubungan dengan total nilai HaKI dalam perpustakaan digital tetapi juga secara langsung berefek pada evaluasi HaKI tersebut. Kebutuhan pasar, volume pasar, dan hubungan antara kebutuhan-persediaan secara langsung berberhubungan dengan harga pasar dan nilai evaluasi HaKI dalam perpustakaan digital.

Dengan demikian penjualan yang diharapkan dan keuntungan maksimal HaKI dapat diperoleh. Kebutuhan yang tinggi akan menghasilkan nilai yang tinggi, demikian pula sebaliknya. Harga pasar dari HaKI yang lainnya dalam perpustakaan digital merupakan standard referensi untuk target pengguna HaKI, dan akan berpengaruh pada evaluasi selanjutnya terhadap nilai HaKI tersebut.

(3) Efek Risiko (*Risk Effects*)

Efek risiko pada evaluasi HaKI dalam perpustakaan digital utamanya adalah risiko pada kategori investasi dan kategori profit. Risiko pada kategori

investasi adalah pemilik HaKI, sedangkan risiko pada kategori profit adalah perpindahan HaKI. Dari kedua risiko tersebut, risiko kategori profit lebih besar berpengaruh pada evaluasi HaKI dalam perpustakaan digital. Pengaruh utamanya tergantung pada pada fase apa dari siklus hidup HaKI, yang akan berefek langsung pada nilai keuntungan yang diharapkan dan nilai evaluasinya.

Dalam menanggapi hal tersebut tentunya sangat penting adanya kebijakan yang dapat mengatur keberlangsungan perpustakaan digital. Innocenti, dkk (2011:114) mengemukakan:

Policies can greatly affect interoperability, and can be interoperable or not. But interoperable policies – especially at machine-machine level – are not common. In order to interoperate, the policies of two or more digital libraries should speak about the same things in comparable ways, allowing the reconciliation of permissions and prohibitions. They should also be structured in such a way as to be able to identity appropriate external as well as internal policies.

Hal tersebut menjelaskan bahwa agar bisa saling beroperasi, kebijakan dua atau lebih perpustakaan digital harus berbicara mengenai hal yang sama dengan cara yang sebanding, sehingga memungkinkan rekonsiliasi perizinan dan larangan yang juga harus terstruktur sedemikian rupa sehingga bisa mengidentifikasi kebijakan eksternal dan internal yang tepat.

2.2.4.5 Evaluasi Sistem Perpustakaan Digital

Evaluasi didefinisikan sebagai proses sistematis untuk menentukan kegunaan, manfaat, nilai dan harga dari sesuatu. Dalam perpustakaan digital evaluasi berarti proses untuk menentukan apakah maksud dan tujuan dari perpustakaan digital dapat tercapai (Srirahayu, dkk., 2015:4). Perpustakaan digital merupakan salah satu dari produk sistem informasi yang memiliki fungsi khusus.

Dalam mengevaluasi sebuah sistem informasi, ada beberapa model yang biasa digunakan, salah satunya TAM (*Technology Acceptance Model*). Metode TAM ini pertama sekali dikenalkan oleh Davis pada tahun 1989. TAM adalah teori sistem informasi yang membuat model tentang bagaimana pengguna mau menerima dan menggunakan teknologi. Model ini mengusulkan bahwa ketika pengguna ditawarkan untuk menggunakan suatu sistem yang baru, sejumlah faktor mempengaruhi keputusan mereka tentang bagaimana dan kapan akan menggunakan sistem tersebut, khususnya dalam hal: *usefulness* (pengguna yakin bahwa dengan menggunakan sistem ini akan meningkatkan kinerjanya), *ease of use* (dimana pengguna yakin bahwa menggunakan sistem ini akan membebaskannya dari kesulitan, dalam artian bahwa sistem ini mudah dalam penggunaannya).

Dalam mengevaluasi perpustakaan digital metode yang digunakan lebih kompleks. Ada bermacam teknik mengevaluasi perpustakaan digital, tergantung dari tipe perpustakaan dan maksud serta tujuan evaluasi. Ada yang mengevaluasi user interface-nya, usability dan lain sebagainya. Teknik yang biasanya digunakan adalah transaction log analysis, metode survei, interview dan fokus grup dan observasi.

TLA adalah satu cara untuk mengetahui secara menyeluruh bagaimana pengguna menggunakan atau memanfaatkan suatu perpustakaan digital. Sebagai satu *evaluator*, menganalisis informasi *transaction log* sebagai bagian suatu evaluasi menyeluruh yang ditujukan untuk mendapatkan satu pengertian paling mendalam bagaimana pengguna menavigasi melalui perpustakaan digital kita,

sumberdaya yang mereka akses dan beberapa masalah pencarian atau *searching* yang mereka hadapi (Rufaidah, 2009:45).

Memanfaatkan perpustakaan digital tidak terlepas dari aspek desain. Desain sistem yang simpel, menarik, informatif dan mudah dipelajari akan memberikan efektifitas dalam penggunaan sistem. Sedangkan Desain yang membingungkan akan membuat pengguna merasa sulit menggunakannya dan cenderung untuk tidak memakai sistem tersebut.

Menurut Dian (dalam Ilmi, dkk., 2016:178) kriteria web yang baik berdasarkan aspek desain visual yaitu (1) memiliki tampilan yang menarik, agar pengunjung yang dituju semakin tertarik pada informasi yang dibagikan (2) memiliki desain yang memudahkan pengguna untuk menggunakan laman dengan cara memberikan struktur laman yang baik melalui navigasinya, (3) menentukan warna, penempatan logo dan font dengan konsisten pada setiap halaman.

Desain yang menarik tentu dimaksudkan untuk menunjang ketergunaan dari suatu sistem. Untuk itulah penting juga dalam menguji ketergunaan dari perpustakaan digital. Ketergunaan dilihat dari segi efisiensi (baik efisiensi secara internal maupun ekstemal), segi kemudahan mempelajari (melalui bahasa, tampilan antarmuka), segi kemampuan untuk berinteraksi tanpa kesulitan dan kesalahan (*login* dan strategi penelusuran pengguna), segi efektifitas (kemampuan sistem navigasi, kesesuaian, keakuratan, konsistensi, kemampuan memacu kreativitas & inisiatif pengguna, frekuensi penggunaan, rata-rata lama penggunaan, serta indikator yang mengukur kepuasan yakni kenyamanan dan

pendapat subyektif pengguna tentang tingkat penerimaan terhadap antarmuka (Sugiyanti, 2014:35).

Adapun manfaat dari perpustakaan digital menurut Chisenga (2003) sebagaimana dikutip oleh Achmad (2006) adalah:

- (1) Penambahan koleksi lebih cepat dengan kualitas lebih baik;
- (2) Dapat mempercepat akses sehingga informasi yang dibutuhkan dapat segera dimiliki dan dimanfaatkan oleh pengguna;
- (3) Lebih bebas dan dapat memotong mata rantai administrasi untuk memperoleh informasi;
- (4) Dapat diakses dimana saja, kapan saja asal ada komputer yang terkoneksi dengan jaringan;
- (5) Pengguna dapat mengakses bukan hanya dalam format cetak tapi juga format suara, gambar, video dll.

Selanjutnya, Achmad (2006) juga mengutip pendapat Arms (2000) tentang manfaat perpustakaan digital sebagai berikut:

(1) Perpustakaan digital membawa perpustakaan ke pengguna

Untuk memanfaatkan perpustakaan memerlukan akses. Cara lama, pengguna harus datang secara fisik ke perpustakaan. Beberapa anggota perpustakaan tinggal dekat dengan lokasi perpustakaan sehingga memerlukan waktu beberapa menit saja untuk datang ke perpustakaan. Namun, tidak semua anggota perpustakaan tersebut tinggal dekat dengan lokasi gedung perpustakaan. Perpustakaan digital membawa informasi ke meja pengguna baik di tempat kerja maupun di rumah. Hal ini mempermudah untuk memanfaatkan perpustakaan dan sudah barang tentu dapat meningkatkan pemanfaatannya. Dengan membawa

perpustakaan digital ke atas meja pengguna maka pengguna tidak lagi harus datang secara fisik ke lokasi perpustakaan. Jadi, perpustakaan selalu ada di komputer jika telah ada koneksi dengan jaringan.

(2) Komputer dapat dimanfaatkan untuk mengakses dan menjelajah (browsing)

Komputer dapat dimanfaatkan untuk mencari informasi. Dokumen kertas memang enak, dan nyaman untuk dibaca, tetapi mencari informasi yang disimpan didalamnya tidak mudah. Walaupun banyak alat-alat penelusur informasi (tercetak) ditambah dengan tingkat keterampilan pustakawan yang baik dalam menelusur informasi, namun untuk memanfaatkan perpustakaan yang besar sungguh merupakan tantangan besar. Untuk mencari informasi dengan komputer tentu saja lebih mudah dari pada menggunakan metode konvensional atau manual. Komputer sangat bermanfaat dalam menelusur informasi karena dilengkapi dengan *hyperlink* yang memungkinkan penelusur meloncat dari dokumen yang satu ke dokumen yang lain.

(3) Informasinya dapat digunakan secara bersama (*sharing*)

Perpustakaan mengoleksi berbagai macam informasi. Di dalam perpustakaan digital maka pustakawan harus menempatkan informasi ini dalam suatujaringan sehingga tersedia untuk diakses oleh setiap orang. Saat ini sudah banyak koleksi digital dikembangkan orang dan ditempatkan dalam suatu jaringan yang dapat diakses secara global oleh pengguna perpustakaan. Hal ini merupakan suatu keuntungan yang luar biasa dibandingkan dengan koleksi tercetak yang kurang bermanfaat namun untuk mendapatkan harus melakukan pengorbanan yang sangat besar baik waktu dan bahkan biaya untuk datang ke tempat koleksi tersebut disimpan.

(4) Informasi yang ada mudah untuk perbaharui (di-*update*)

Suatu keuntungan yang tidak diperoleh pada perpustakaan konvensional adalah bahwa perpustakaan digital dapat diperbaharui atau di-update secara terus menerus setiap saat (secara real time). Pada koleksi tercetak hal ini tidak mudah dilakukan, sebab pada dokumen tercetak harus dicetak ulang secara keseluruhan. Semua kopi dari versi lama harus dilacak dan diganti. Banyak perpustakaan menyediakan buku-buku referensi seperti ensiklopedia, direktori dalam bentuk daring atau digital. Jika revisi diterima dari penerbit, pustakawan hanya meng-install versi baru tersebut ke komputer. Versi baru biasanya segera terbit dan tersedia untuk perpustakaan.

(5) Informasi selalu tersedia sepanjang hari

Pintu perpustakaan digital harus terbuka lebar setiap saat, sehingga pengguna dapat berkunjung setiap saat secara maya. Koleksi perpustakaan tidak pernah dibawa pulang oleh pembaca, atau salah tempat di rak. Koleksi perpustakaan digital tidak akan pernah keluar kampus (dalam arti fisik). Sehingga cakupan koleksi bisa terus berkembang tanpa melihat batas fisik gedung perpustakaan (dikenal dengan perpustakaan tanpa dinding atau *library without wall*). Memang perpustakaan digital tidak selalu sempurna, yaitu jika sistem komputer gagal atau jaringan komputer yang berhubungan dengan server perpustakaan digital lamban. Akan tetapi, bila dibanding dengan perpustakaan konvensional, informasi yang tersimpan di perpustakaan digital lebih sering dapat dimanfaatkan pengguna kapanpun ia membutuhkannya.

(6) Memungkinkan bentuk informasi baru

Perpustakaan konvensional pada umumnya menyimpan koleksi cetak. Namun, bentuk cetak tidak selalu cocok untuk menyimpan mendisseminasikan atau memencarkan informasi. Pangkalan data mungkin cocok untuk menyimpan data sensus penduduk sehingga dapat dengan mudah untuk dianalisis oleh komputer. Perpustakaan matematika, tidak dapat menyimpan tampilan matematika, seperti tampilan yang ada pada kertas. Tetapi dapat mengubah simbol-simbol komputer yang dimanipulasi oleh program seperti Mathematica atau Maple. Bahkan jika formatnya sama, koleksi yang diciptakan untuk dunia digital tidak akan sama dengan koleksi yang semula didesain untuk kertas atau media lainnya. Kata-kata yang diucapkan mempunyai dampak lain jika kata-kata itu ditulis. Koleksi teks daring sangat berbeda dengan yang diucapkan atau dicetak. Penulis yang bagus menggunakan kata-kata berbeda ketika ia menulis untuk media yang berbeda dan pengguna akan menemukan cara baru untuk menggunakan informasi.

Tujuan perpustakaan digital menurut Association of Research Libraries (1995) sebagaimana dikutip oleh Purtini (tanpa tahun) yang dimuat dalam IDLN (http://digilib.itb.ac.id/) adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk melancarkan pengembangan yang sistematis tentang cara mengumpulkan, menyimpan, dan mengorganisasi informasi dan pengetahuan dalam format digital;
- (2) Untuk mengembangkan pengiriman informasi yang hemat dan efisien di semua sektor;

- (3) Untuk mendorong upaya kerjasama yang sangat mempengaruhi investasi pada sumber-sumber penelitian dan jaringan komunikasi;
- (4) Untuk memperkuat komunikasi dan kerjasama dalam penelitian, perdagangan, pemerintah, dan lingkungan pendidikan;
- (5) Untuk mengadakan peran kepemimpinan internasional pada generasi berikutnya dan penyebaran pengetahuan ke dalam wilayah strategis yang penting;(6) Untuk memperbesar kesempatan belajar sepanjang hayat.

2.2.5 Laman (Website)

Laman (*website*) dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masingmasing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Hidayat, 2010:2).

Jenis-jenis laman berdasarkan sifat atau *style*-nya (Syukron: 2015):

(1) Laman Dinamis

Merupakan sebuah laman yang menyediakan content atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Bahasa pemograman yang digunakan antara lain PHP, ASP, .NET dan memanfaatkan database MySQL atau MS SQL. Contoh laman dinamis yaitu www.detik.com, www.artikel-it.com, www.technomobile.co.cc, dan lain-lain.

(2) Laman Statis

Merupakan laman yang kontennya sangat jarang diubah bahasa pemograman yang digunakan adalah HTML dan belum memanfaatkan database. Contoh laman statis yaitu web profil organisasi, dan lain-lain.

Jenis-jenis laman berdasarkan fungsinya, laman terbagi atas (Batubara: 2012):

- (1) Laman Personal merupakan laman yang berisi tentang informasi pribadi seseorang.
- (2) Laman Komersial merupakan laman yang dimiliki oleh sebuah perusahaan atau organisasi yang bersifat bisnis.
- (3) Laman *Government*, merupakan lama yang dimiliki oleh instansi pemerintahan, pendidikan yang bertujuan memberikan pelayanan kepada pengguna.
- (4) Laman *Non-Profit Organization*, merupakan laman yang diimiliki oleh organisasi yang bersifat non-profit atau tidak bersifat bisnis.

Pada pengembangan perpustakaan daring di SMK NU Ungaran menggunakan *style* laman dinamis, karena konten atau isi laman akan selalu diperbaharui. Fungsi laman yang dikembangkan adalah laman *government* karena laman dimiliki oleh pihak sekolah dan bertujuan untuk memberikan layanan dalam bentuk menyediakan sumber belajar.

2.3 Kerangka Berpikir

Penelitian ini disusun dari latar belakang sumber belajar dari suatu mata pelajaran yang kurang diakses dan juga peran dari perpustakaan yang kurang dimanfaatkannya secara optimal oleh peserta didik. Kemudian muncul suatu gagasan pengembangan perpustakaan daring sebagai solusi dalam mengatasi masalah tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi media yang

tepat dalam pemanfaatan sumber belajar dan dapat memberikan manfaat yang lebih bagi peserta didik.

Masalah:

- 1. Sumber belajar dan peran perpustakaan kurang dimanfaatkan oleh peserta didik.
- 2. Belum ada upaya untuk mengelola perpustakaan daring

Teori I Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital menurut Lesk (dalam Pendit, 2007:29) secara sangat umum dijelaskan sebagai kumpulan informasi digital yang tertata.

Kemudian Arm (dalam 2007:29) Pendit. memperluas sedikit dengan menambahkan bahwa koleksi digital tersebut disediakan sebagai jasa dengan memanfaatkan jaringan informasi.

Teori II Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan vaitu suatu di dalam suatu organisasi pelayanan publik yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi peminjaman, pengembalian dan pembuatan perpanjangan buku dan laporan harian, bulanan ataupun tahunan mendukung operasi bersifat guna manajerial dan kegiatan dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Siregar, 2007:137).

Definisi lain mengemukakakan bahwa sistem informasi perpustakaan merupakan sistem automasi perpustakaan (Harmawan, 2009:1).

Teori III Pengembangan

Sells dan Richey menjelaskan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu pengkajian sistematik terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi, proses dan produk yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas. (Setyosari, 2017: 277).

Produk yang dikembangkan tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran, tetapi bisa juga perangkat lunak (software), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain (Sukmadinata, 2009:164).

Pengembangan Perpustakaan Daring

Laman Statis

- 1. Menggunakan LMS Senayan Library Management System
- 2. Berisi koleksi buku yang bisa diakses secara daring
- 3. Terdapat kegiatan peminjaman koleksi buku

Teori Pengembangan dengan Model Waterfall

Model *Waterfall* merupakan model satu arah yang terdiri dari *analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance*.

Model Final:

Sistem Pengembangan Perpustakaan Daring Di SMK NU Ungaran

Mobile Aplikasi

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan temuan, rumusan masalah, dan tujuan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Pengembangan perpustakaan daring di SMK NU Ungaran dikembangkan menggunakan model pengembangan waterfall, yaitu analysis, design, coding, testing, dan maintenance. Tahap analysis, design, dan coding termasuk dalam kategori pengembangan. Tahap testing dan maintenance masuk dalam tahap kelayakan.
- 2. Uji kelayakan di ukur dengan uji *black box*, uji ahli media, dan uji kepada peserta didik. Uji *black box* menunjukan hasil bahwa fungsi dari sistem sudah berjalan dengan baik. Uji ahli media mendapatkan hasil kriteria sangat baik. Kemudian, dari hasil uji coba kepada peserta didik didapatkan hasil kriteria sangat layak pula seperti halnya penilaian oleh ahli media. Dengan hasil tersebut, pengembangan perpustakaan daring di SMK NU Ungaran mendapat kriteria sangat baik dan layak untuk digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa produk sudah layak digunakan dalam pembelajaran, sehingga beberapa saran dapat diberikan antara lain:

- Pengambangan perpustakaan daring bisa dijadikan sebagai referensi untuk menunjang proses pembelajaran di SMK NU Ungaran
- 2. Apabila memungkinkan, Jurusan Teknologi Pendidikan perlu segera untuk menerapkan sistem seperti yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian ini. Hal ini diperlukan mengingat setiap tahun koleksi buku akan terus bertambah. Tentunya akan menguntungkan bila Sistem Perpustakaan Daring yang dikembangkan oleh peneliti ini dapat segera terealisasikan dan terintegrasi dengan setiap komponen yang ada.
- 3. Pengembangan Sistem Perpustakaan Daring yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini merupakan tahap awal dari terbentuknya sistem pengelolaan perpustakaan yang baik dalam mewadahi koleksi-koleksi buku yang ada. Untuk itu perlu adanya pengembangan tingkat lanjut untuk kedepannya.

5.3 Implikasi Hasil Penelitian

Sistem perpustakaan daring yang dikembangkan dapat diimplementasikan di SMK NU Ungaran. Sistem tersebut memiliki tujuan untuk menyimpan, menampilkan, dan melakukan transaksi peminjaman sumber belajar dalam bentuk buku.

Jika produk ini diimplementasikan di SMK NU Ungaran, perlu ditunjuk seorang yang memiliki kemampuan untuk dijadikan sebagai admin oleh sistem ini. Selain itu, perlu kerjasama dengan pihak sekolah untuk melakukan sosialisasi dalam menggunakan sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 2004. Definition and Terminology Committee Document: The Meanings of Educational Technology.
- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineke Cipta
- Batubara, Febrin A. 2012. "Perancangan Website pada PT. Ratu Enim Palembang". *REINTEK*, 7 (1): 15-27.
- Borg. W.R. & Gall, M.D. 1983. *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Dewanto, I. J. 2004. "System Development Life Cycle dengan Beberapa Pendekatan". *Jurnal FASILKOM*, 1(2):39-47.
- Fatta, Hanif A. 2007. Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: ANDI.
- Februariyanti, H. & Zuliarso, E. 2012. "Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik". *Universitas Stikubank: Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, (17)2:125. (Diunduh dari https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/view/1659/587 pada 27 September 2018)
- Hadi, S. 2004. *Metodologi Research* 2. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harmawan. 2009. Evaluasi Sistem Otomatisasi Perpustakaan Sekolah. Medan: USU Institutional.
- Hartinah, S. 2009. "Pemanfaatan Alih Media Untuk Pengembangan Perpustakaan Digital". VISI PUSTAKA (11)3:13-17. (Diunduh dari http://old. perpusnas. go.id/Attachment/MajalahOnline/Sri_Hartinah_Pemanfaatan_Alih_Media .pdf pada 27 September 2018)
- Hartono. 2016. Kompetensi Pustakawan Profesional. Yogyakarta: Calpulis.
- Haryati, S. 2012. "Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan". *Jurnal FKIP, UTM*. (Diunduh dari http://www.academia.edu/8910848/research_and_development_r_and_d_sebagai_model_penelitian_dalam_bidang_pendidikan pada 5 Oktober 2018)

- Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ilmi, B. 2016. "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB di SDN Watukosek Kabupaten Pasuruan". *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. (Diunduh dari http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jipi /article/download/551/452 pada 5 Oktober 2018)
- Innocenti, P., et all. 2011. Towards a Holistic Approach to Policy Interoperability in Digital Libraries and Digital Repositories. *The International Journal of Digital Curation*, 6(1):111-124.
- Januszewski, A. & Molenda, M. 2008. *Educational Technology: A Definition and Commentary*. California: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ladjamudin, A. B. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Miyarso, Y. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Molenda, M. 2003. In Search of the Ellusive ADDIE Model. http://www.indian.edu (diunduh pada 13 Juli 2018)
- Mulyanto, A. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pendit, P. L. 2007. Perpustakaan Digital. Jakarta: Sagung Setyo.
- Prasojo, L. 2016. "Pengelolaan Perpustakaan Digital di UPT Perpustakaan UNY". Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan. (Diunduh dari https://journal.uny.ac.id/index.php/jamp/article/view/10958/8243 pada 15 September 2018)
- Prawiradilaga, D. S. 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Pressman, R.S. 2010. Softwere Engineering: A Pactitioner's Approach. New York: McGraw-Hill.
- Raiser, A. R. & Dempsey, J. 2007. *Trend and Issue in Instructional Design and Technology*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Republik Indonesia. 2007. *Undang-Undang Republik Indonesia No 43 Tahun* 2007 *Tentang Perpustakaan*. Jakarta: Sekretariat Negara.

- Ridho, M. R. 2016. Panduan Penggunaan Aplikasi Software Senayan. https://slims.web.id/download/docs/s7-cendana-doc-id-v.1.pdf (Diunduh pada 23 Oktober 2017)
- Rufaidah, V. W. "Evaluasi Perpustakaan Digital Melalui Transaction Log Analysis (TLA)". *Jurnal Visi Pustaka*, 11(1):44-49.
- Saleh, A. R. 2003. "Model Perpustakaan Digital di Indonesia Sebuah Usulan". *Jurnal Media Pustakawan*. Vol. 10 No. 1. Maret 2003. Jakarta: Pusat Pengembangan Pustakawan Perpustakaan Nasional RI
- Seels, B. B. & Richey, R. C. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No. 12.
- Siagian, S. P. 2001. *Sistem Informasi Manajemen untuk Pengambilan Keputusan*. Bandung: Remadja Karya.
- Siregar, B. 2007. *Pembinan Koleksi Perpustakaan dan Pengetahuan Literatur*. Medan: Pembinaan Perpus Sumatra Utara.
- Srirahayu, D. P., dkk. 2015. "User Evaluation on The Digital Library of Airlangga University". *Jurnal EduLib*, 5(1):1-14.
- Sugiyanti, S. 2014. "Uji Ketergunaan Layanan Antarmuka Magister Management Digital Library (Mm-Dtgilib) Perpustakaan Magister Manajemen Fakultas Eekonomi Universitas Indonesia". *Jurnal Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 10(2):33-39.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syukron, A, dan Hasan, N. 2015. "Perancangan Ssitem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web pada Puskesmas Winong". *Jurnal Bianglala Informatika*, 3 (1): 28-34.
- Wang, B., et all. 2012. "Study On Applications of Web Mining to Digital Library". http://download.springer.com/static/pdf/298/chp%253A10.100 (diunduh pada 28 Mei 2018).
- Zulkipli, D. 2016. *Dokumentasi SLiMS Berdasar SLiMS-7 (CENDANA) v.1.* https://www.academia.edu/29551888/S7_cendana_doc_id_v (Diunduh pada 23 Oktober 2017)