

**MODEL MODIFIKASI BLENDED LEARNING :  
DALAM RANGKA MENINGKATKAN KOMPETENSI LULUSAN DIKLAT YANG BERKUALITAS**  
Studi Kasus : Perpustakaan Nasional RI

**Dewi Endah Wasitarini**

Pendidikan dan pelatihan perpustakaan merupakan upaya untuk mengembangkan kemampuan intelektual dan kepribadian (Perpusnas, 2017). Perpustakaan Nasional merupakan lembaga pemerintah non kementerian yang bergerak di bidang Perpustakaan. Untuk meningkatkan fungsinya sebagai Pembina perpustakaan seluruh wilayah Indonesia, maka perpustakaan Nasional membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) perpustakaan yang berkualitas melalui unit kerja Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perpustakaan dengan mengimplementasikan sebuah sistem pembelajaran *e-Learning* dan sistem informasi pendidikan perpustakaan yang dapat diakses melalui surei <http://pusdiklat.perpusnas.go.id>. Seiring dengan perkembangan teknologi terkini, sistem pembelajaran dan sistem informasi yang ada dirasa kurang optimal dan efektif sehingga membutuhkan waktu pendidikan dan pelatihan yang lama. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan sistem informasi tersebut diperlukan sebuah model pembelajaran yang efektif berbasis *smart learning*. *Smart learning* yang dimaksud mengadopsi sistem pembelajaran *blended learning* berbasis Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management System*) dengan mengintegrasikan QR Code dan *smart teaching*. Hasil yang diharapkan dapat meningkatkan kompetensi lulusan diklat yang berkualitas dengan waktu implementasi pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci: *e-Learning*, *Smart learning*, *blended learning*, *smart teaching*

## I. PENDAHULUAN

Perpustakaan Nasional merupakan organisasi pemerintah yang bergerak dibidang layanan publik. Untuk meningkatkan fungsinya sebagai perpustakaan pembina bagi seluruh perpustakaan di Indonesia dan sejalan dengan amanat UU No.43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan, Perpustakaan Nasional mewujudkan pembangunan Sumber Daya manusia Perpustakaan yang berkualitas melalui pendidikan dan pelatihan perpustakaan. Untuk mendapatkan lulusan pendidikan dan pelatihan perpustakaan yang berkualitas, maka diperlukan dukungan teknologi informasi yang optimal dalam pelaksanaan pendidikan dan pelatihan.

Sumber Daya Manusia perpustakaan yang berkualitas saat ini sangat dibutuhkan untuk mendukung jalannya pembangunan perpustakaan di Indonesia. Sumber Daya Perpustakaan tidak lain adalah pustakawan itu sendiri, sebagaimana tertuang dalam Pasal 1 ayat (8) No. 43 Tahun 2007 menyatakan bahwa pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/ atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan. Berdasarkan pengertian pustakawan tersebut, maka pustakawan yang berkompentensi diharapkan dapat mengimplementasikan dan mengelola layanan perpustakaan berbasis teknologi informasi menuju perpustakaan digital dunia (*world digital library*). Untuk meningkatkan kompetensi pustakawan di Indonesia, Perpustakaan Nasional mewujudkan sistem pembelajaran dan sistem informasi pendidikan dan pelatihan perpustakaan dibawah unit kerja Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pustakawan.

Saat ini, implementasi pembelajaran pendidikan dan pelatihan yang diwujudkan sudah menggunakan teknologi informasi yaitu dengan sistem informasi yang memberikan kemudahan calon peserta yang akan mengikuti pendidikan dan pelatihan yang dapat diakses melalui surei <http://pusdiklat.perpusnas.go.id> dan sistem pembelajaran (*e-learning*), namun jika dilihat dari sistem informasi yang ada dibutuhkan optimalisasi dari aspek teknologi dan inovasi. Strategi untuk optimalisasi sistem informasi pendidikan dan pelatihan yang ada dapat menerapkan sistem pembelajaran *blended learning* berbasis Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management System*) dengan mengintegrasikan teknologi *smart teaching* dan teknologi QR Code.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. E-Learning

Menurut Urdan dan Weggen (2000) dalam Yulrizka, Ahmy (2011), *E-Learning* merupakan penyampaian materi pengajaran melalui media elektronik seperti *internet, intranet*, siaran satelit, *audio/video tape*, TV interaktif dan CD-ROM.

Menurut Khan (2001) dalam Yulrizka, Ahmy (2011), *E-Learning* juga dipandang serupa dengan *Web-Based Learning (WBL)*, *Internet-Based Training (IBT)*, *Advanced Distributed Learning (ADL)*, *Web-Based Instruction (WBI)*, *Online Learning (OL)* dan *Open/Flexible Learning (OFL)*.

Penerapan *e-Learning* bagi sebuah organisasi merupakan konsep pembelajaran yang sangat penting untuk memberikan kemudahan dalam proses belajar mengajar, namun didalam penerapan *e-learning* juga perlu memperhatikan 4 (empat) kategori pembelajaran digital diantaranya adalah *technology, innovation, people, self-development*. Hal ini disampaikan pada model pembelajaran digital (Aydin dan Tasci, 2005). Pada model aidin dan tasci, sebagai pendorong suksesnya implementasi *e-Learning* dalam sebuah organisasi perlu mempertimbangkan kategori dari sumber daya keterampilan dan sikap (Ali Mosa, 2016).

Berikut penjelasan 4 (Empat) kategori dalam model Aydin dan tasci:

1. Teknologi  
Setiap organisasi yang akan mengadopsi pembelajaran digital (*e-Learning*) minimal meliputi aspek teknologi yaitu *hardware* dan *software*, termasuk keterampilan personil yang terlibat didalamnya.
2. Inovasi  
Aspek inovasi melibatkan pengalaman masa lalu organisasi terhadap inovasi baru, penerimaan dan penolakan dalam inovasi digunakan sebagai predictor kesiapan pembelajaran digital.
3. Sumber Daya Manusia (SDM)  
Keterampilan SDM memberikan dampak yang besar terhadap kesuksesan pembelajaran digital, dimana individu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi berdampak pada peluang kesuksesan untuk mengadopsi inovasi lebih besar.
4. *Self Development*  
Merupakan faktor yang digunakan untuk menilai pembelajaran digital yang

diterapkan oleh sebuah organisasi. Faktor ini berhubungan dengan keyakinan sumber daya manusia yang terlibat untuk mengadopsi inovasi pembelajaran digital.

### B. Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management System*)

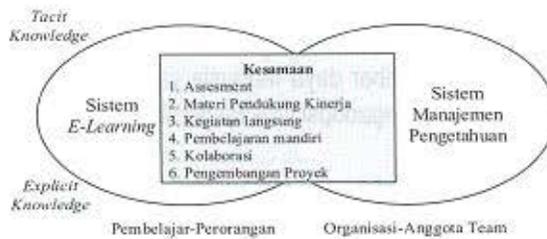
Menurut Febriantoro (2013) pada penelitian Reni Marliani (2017) bahwa manajemen pengetahuan dapat didefinisikan sebagai pengelolaan pengetahuan dimana pengelolaan pengetahuan yang dimiliki oleh sebuah organisasi digunakan untuk menciptakan nilai bisnis dan menghasilkan keuntungan yang kompetitif sehingga dapat memungkinkan penciptaan, penyampaian, dan penggunaan segala macam pengetahuan untuk mencapai tujuan bisnis.

Menurut Qassim Qwaider (2011) bahwa Sistem Manajemen Pengetahuan merupakan sistem informasi yang mendukung aktifitas, diantaranya adalah proses penerimaan (*acquisition*), pengangkatan (*generation*), penyimpanan (*storage*), pemindahan (*transfer*), pengambilan kembali (*retrieval*) dan penggunaan pengetahuan dalam organisasi.

Dari beberapa pengertian sistem manajemen pengetahuan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan pengetahuan yang mendukung proses penerimaan, pengambilan kembali, dan penggunaan pengetahuan dalam organisasi dapat menciptakan nilai bisnis organisasi sehingga penciptaan, penyampaian dan penggunaan pengetahuan tersebut dapat mencapai tujuan bisnis organisasi.

### C. Integrasi *E-Learning* dan Sistem Manajemen Pengetahuan

Menurut Qassim Qwaider dalam penelitian Reni Marliani (2017) bahwa integrasi antara sistem manajemen pengetahuan dapat ditunjukkan pada kesamaan konsep yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Integrasi e-Learning dan Sistem Manajemen Pengetahuan dalam konteks explicit dan tacit knowledge (Qasim Qwaidar, 2011)

Berikut adalah integrasi antara e-learning dengan Sistem Manajemen Pengetahuan yang ditunjukkan pada kesamaan konsep dalam konteks explicit dan tacit knowledge sebagai berikut:

- a. *Assesstment*  
*Assesstment* merupakan sebuah proses mengukur pengetahuan dari pembelajar. *Pre assesstment* dapat dapat dilakukan sebelum pembelajaran mandiri untuk menentukan pengetahuan awal sedangkan *post assesstment* dilakukan saat atau setelah pembelajaran berlangsung
- b. Materi Pendukung Kinerja  
Materi-materi ini merupakan referensi praktis untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran dapat berupa arsip digital maupun arsip cetak
- c. Kegiatan Langsung  
Kegiatan yang termasuk kategori *synchronous* adalah saat pengajar dan pembelajar melakukan pembelajaran *online* secara langsung dalam satu waktu (*virtual classroom*)
- d. Pembelajaran Mandiri  
Proses dimana pembelajar secara individual melakukan pembelajarannya sendiri, sesuai dengan waktu yang ditetapkan secara pribadi. Pembelajaran ini dapat dilakukan melalui *internet* atau video.
- e. Kolaborasi  
Kolaborasi melibatkan cara berkomunikasi yang berbeda-beda dalam berbagai komunitas *virtual*.
- f. Pengembangan Proyek  
Dalam pembelajaran yang membutuhkan penyampaian data, informasi dan dokumen yang tepat waktu, alat-alat dengan kemampuan yang baik akan

memudahkan pembelajar dalam mengerjakan proyek-proyek tertentu.

#### D. *Blended Learning*

*Blended learning* didefinisikan sebagai sebuah kombinasi yang optimal antara pembelajaran *face-to-face* dan *online* yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan kepuasan peserta dan pengajar (Reni Marliani, 2017). Menurut INACOL, 2015, *blended learning* merupakan system yang menggabungkan antara metode pembelajaran *online* dengan metode *face-to-face*, karena dalam sistem pembelajaran *e-learning* dipandang kurang adanya interaksi antara peserta dan pengajar.

Menurut Clark (2003), beberapa kriteria *blended learning* dibagi menjadi beberapa komponen diantaranya adalah:

1. Komponen *offline*
  - a. Tempat pembelajaran (*Workplace Learning*)
  - b. Tatap Muka, pembimbingan atau mentoring (*Face-to-face*)
  - c. Ruang Kelas (*Classroom*)
  - d. Media Cetak yang dapat didistribusi (*Distributable print media*)
  - e. Media Elektronik yang dapat didistribusi (*Distributable Electronic Media*)
  - f. Media Siaran (*Broadcast Media*)
2. Komponen *Online*
  - a. Materi pembelajaran *Online* (*Online learning content*)
  - b. Proses tutorial, pembimbingan atau mentoring secara *online* (*e-tutoring, e-coaching or e-monitoring*)
  - c. Pembelajaran kolaboratif secara *online* (*online collaborative learning*)
  - d. Manajemen pengetahuan secara *online* (*online knowledge management*)
  - e. *Website*
  - f. Pembelajaran menggunakan perangkat bergerak (*mobile learning*)

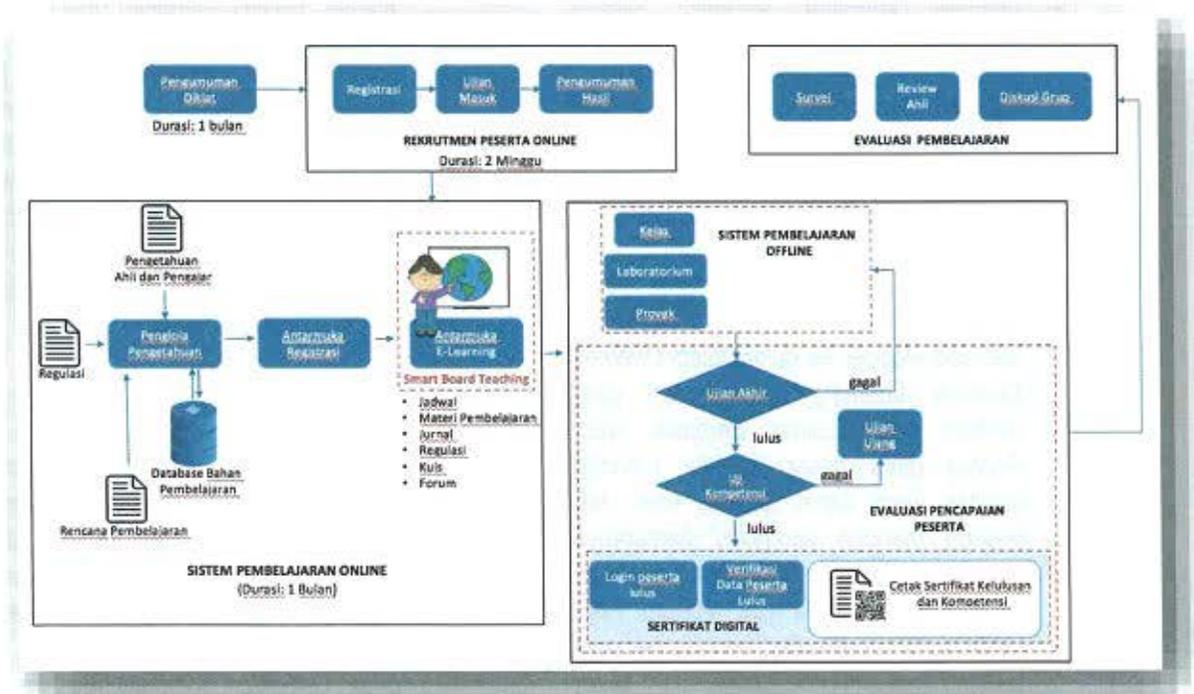
- E. *Blended Learning* Berbasis Sistem Manajemen Pengetahuan  
Menurut penelitian Reni Marlioni (2017), *Blended Learning* berbasis sistem manajemen pengetahuan memiliki peran sangat penting bagi keseluruhan aktivitas pembelajaran, dimana pengetahuan awal disampaikan melalui fase *online* yaitu menentukan tahap tatap muka. Fase *online* dilakukan melalui *e-learning* berbasis Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*) yaitu sistem pembelajaran berbasis *web*. Secara garis besar Moodle memiliki fasilitas yang dapat diakses baik oleh peserta maupun pengajar, diantaranya adalah fitur materi, jadwal, jurnal, regulasi, forum dan kuis serta nilai. Menurut Reni Marlioni (2017), *blended learning* berbasis sistem manajemen pengetahuan ini dapat menghemat waktu peserta diklat dalam mengikuti diklat sehingga dapat memastikan tujuan pembelajaran tercapai. Pada tahapan implementasi, *blended learning* berbasis pengetahuan ini mencakup proses transfer pengetahuan pada peserta diklat baik secara pribadi maupun kelompok juga merumuskan bagaimana bentuk dari partisipasi peserta diklat selama pembelajaran berlangsung. Sistem manajemen pengetahuan dijadikan dasar untuk memastikan prinsip "*Getting the right context, person and time for the right purposes*" dapat terpenuhi (Khdour, 2014 pada penelitian Reni Marlioni, 2017). Hubungannya dalam penulisan ini, bahwa sistem *blended learning* atau dapat disebut sebagai *web-based learning* berbasis sistem manajemen pengetahuan dapat diintegrasikan dengan *smart teaching* pada saat implementasi sistem pembelajaran *offline* baik itu diimplementasikan di kelas, laboratorium ataupun proyek dan integrasi dengan teknologi QRCode pada saat proses evaluasi pencapaian peserta.
- F. *Smart Teaching*  
Merupakan teknologi yang digunakan sebagai alat (*tools*) untuk proses belajar mengajar secara profesional. *Smart teaching* yang digunakan dalam hal ini adalah *smart board teaching*, dimana

proses belajar mengajar menggunakan teknologi *wireless* yang dilengkapi dengan *smart board*. Teknologi *smart board teaching* adalah teknologi yang digunakan untuk mendukung *e-learning*, dimana pembelajar dapat berinteraksi secara langsung dan komunikasi interaktif dari media yang digunakan dari jarak jauh ataupun dengan komunikasi interaktif dari media jaringan *wireless*.

- G. QR Code  
Merupakan teknologi enkripsi data yang ditunjukkan dalam bentuk gambar dua dimensi (Bachtar, 2012 pada penelitian Akhmad Qashim, dkk, 2015). Melalui *smartphone*, penggunaan QR Code juga digunakan untuk enkripsi kode pasport, visa dan ID Card (Trujilo A. E, dkk, 2012 pada penelitian Akhmad Qashim, dkk, 2015).  
Hubungannya dengan penulisan ini, bahwa teknologi QR Code dapat digunakan pada saat peserta lulusan pendidikan dan pelatihan (diklat) mendapatkan sertifikat digital.

### III. MODIFIKASI *BLENDED LEARNING*

Pada perancangan model modifikasi *Blended Learning*, penulis membuat model integrasi sistem pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi yang ada dimana integrasi ini menggabungkan konsep *blended learning* berbasis sistem manajemen pengetahuan dengan *smart technology* yang dibutuhkan yaitu *smart board teaching* dan teknologi QR Code. Model integrasi tersebut dapat disajikan seperti pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Model Modifikasi Blended Learning  
(Sumber: Dewi Wasitarini, 2018)

Pada model modifikasi *blended learning* seperti pada Gambar 2 tersebut dirancang dengan memenuhi tahapan-tahapan berikut:

1. Melakukan proses penawaran pendidikan dan pelatihan ke unit-unit kerja terkait melalui pengumuman diklat
2. Rekrutmen peserta diklat secara *online* dengan proses-proses:
  - a. Registrasi peserta diklat
  - b. Ujian masuk
  - c. Pengumuman hasil ujian masuk peserta diklat
3. Proses pembelajaran *online* berbasis manajemen pengetahuan dengan mengintegrasikan *e-learning* dengan *smart technology* melalui proses-proses diantaranya adalah:
  - a. Proses pengelolaan pengetahuan berdasarkan regulasi, pengetahuan ahli dan pengajar dan rencana pembelajaran
  - b. Penyimpanan data pengelolaan pengetahuan kedalam database bahan pembelajaran
4. Proses registrasi kedalam sistem antarmuka pembelajaran *online*
5. Proses *e-Learning* dengan menggunakan *smart technology* yaitu *smart board*

*teaching* dimana antarmuka didalamnya mengandung modul-modul: jadwal, materi pembelajaran, jurnal, regulasi, kuis dan forum diskusi antar peserta diklat

6. Proses Pembelajaran *offline*, dimana proses pembelajaran ini dapat dilakukan di kelas, laboratorium ataupun dalam bentuk proyek
7. Proses Ujian akhir berdasarkan pembelajaran *offline*.
8. Proses uji kompetensi, Jika peserta ujian akhir telah berhasil/ lulus. Namun jika peserta ujian gagal maka peserta tersebut wajib mengulang sistem pembelajaran yang ada. Begitu pula dengan peserta uji kompetensi. Jika peserta uji kompetensi gagal maka peserta tersebut wajib mengulang ujian kompetensi. Jika berhasil, peserta berhak mendapatkan sertifikat.
9. Proses pencetakan sertifikat digital. Pada proses ini, peserta diwajibkan login terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan proses verifikasi data peserta lulus. Jika verifikasi data sudah berhasil, maka peserta berhak mencetak sertifikat digital.

Dari penjelasan tahapan model modifikasi *blended learning* tersebut dapat terlihat bahwa pengetahuan awal yang disampaikan pada fase *online*

menentukan tahap tatap muka yang dilakukan selanjutnya. Jika pengetahuan awal tersebut dapat diserap dengan optimal maka siswa akan mudah mengikuti kegiatan tatap muka, praktikum maupun tugas yang diberikan.

Pada model modifikasi *blended learning* tersebut memiliki aktor-aktor yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

1. Pengajar  
Melalui model modifikasi sistem *blended learning*, pengajar dapat menambah materi-materi, melihat materi ulasan yang pernah diberikan saat kegiatan pembelajaran melalui *smart board teaching*, melihat dan menambah regulasi, melihat dan menambah jurnal, melihat dan menambah forum, serta melihat dan menambah kuis/ latihan untuk evaluasi peserta diklat
2. Peserta Diklat  
Melalui model modifikasi sistem *blended learning*, peserta diklat dapat melakukan aktivitas untuk registrasi secara *online*, melihat dan mengunduh jadwal diklat, melihat dan mengunduh materi, melihat dan mengunduh jurnal, melihat dan mengunduh regulasi, melihat dan menambah forum, melihat dan menambah kuis/ latihan serta inisiatif untuk mengulas materi melalui *smart board teaching* dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebelumnya.
3. Administrator sistem (pengelola diklat)  
Melalui model modifikasi sistem *blended learning* seorang administrator dapat melakukan kegiatannya dengan mengelola *user*, jadwal, materi, jurnal, regulasi, forum, kuis/ latihan.

Untuk fitur-fitur yang dapat diakses melalui model modifikasi *blended learning* tersebut adalah materi, jadwal, jurnal, regulasi, forum, kuis/ latihan serta nilai. Fitur-fitur tersebut dapat diakses oleh pengajar, peserta diklat dan pengelola diklat. Pada model modifikasi *blended learning* tersebut juga tetap memperhatikan evaluasi sistem pembelajaran. Evaluasi yang dapat dilakukan diantaranya adalah:

1. Gaya Mengajar  
Evaluasi Gaya mengajar seorang pengajar pada model pembelajaran ini dapat dilakukan dengan cara survei dari peserta diklat, *review* dari sesama pengajar.

2. Pencapaian peserta  
Evaluasi pencapaian peserta dapat dilakukan melalui ujian akhir, tugas akhir, dan uji kompetensi.
3. Media dan metode pembelajaran  
Evaluasi dapat dilakukan dengan cara survei dari peserta diklat, evaluasi berkala dan membandingkan pencapaian pembelajaran peserta diklat dengan tujuan awal dari pembelajaran.

#### IV. KESIAPAN IMPLEMENTASII MODEL MODIFIKASI BLENDED LEARNING

Adapun kesiapan yang perlu diperhatikan dalam mengimplementasikan model modifikasi *blended learning*, diantaranya adalah infrastruktur sistem dan arsitektur jaringan

##### A. Infrastruktur Sistem

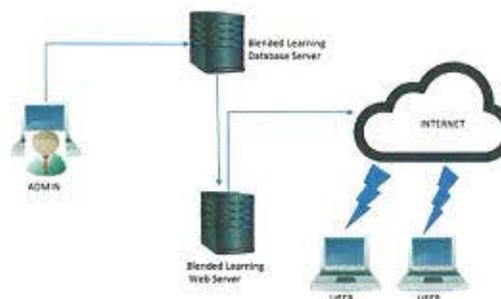
Kesiapan yang dibutuhkan untuk implementasi model modifikasi *blended learning* dari aspek infrastruktur sistem dapat dituangkan pada tabel I berikut:

Tabel I. Tabel Kebutuhan Insfrastruktur Sistem Pembelajaran Model Modifikasi *Blended Learning*

No.	Jenis	Peruntukan	Jumlah	Lokasi
<b>I. Hardware</b>				
1.	Komputer Server	Aplikasi Modifikasi Blended Learning	1 unit	Data center
2.	Komputer Server	Database sistem	1 unit	Data center
3.	Smart board	Pembelajaran	2 paket	Pusdiklat
<b>II. Perangkat Jaringan</b>				
1.	Switch Access	Akses ke switch manageable	2 unit	Pusdiklat
2.	LAN cable	Akses jaringan	1 roll	Pusdiklat
3.	Modem WiFi	Akses jaringan	2 unit	Pusdiklat
<b>III. Komputer Personal/Laptop</b>				
		Akses ke aplikasi modifikasi blended learning, akses ke database	4 unit	Pusdiklat

(Sumber: Dewi Wasitarini, 2018)

Berdasarkan kebutuhan infrastruktur sebagai pendukung implementasi sistem pembelajaran model modifikasi *blended learning*, berikut gambaran arsitekturnya:



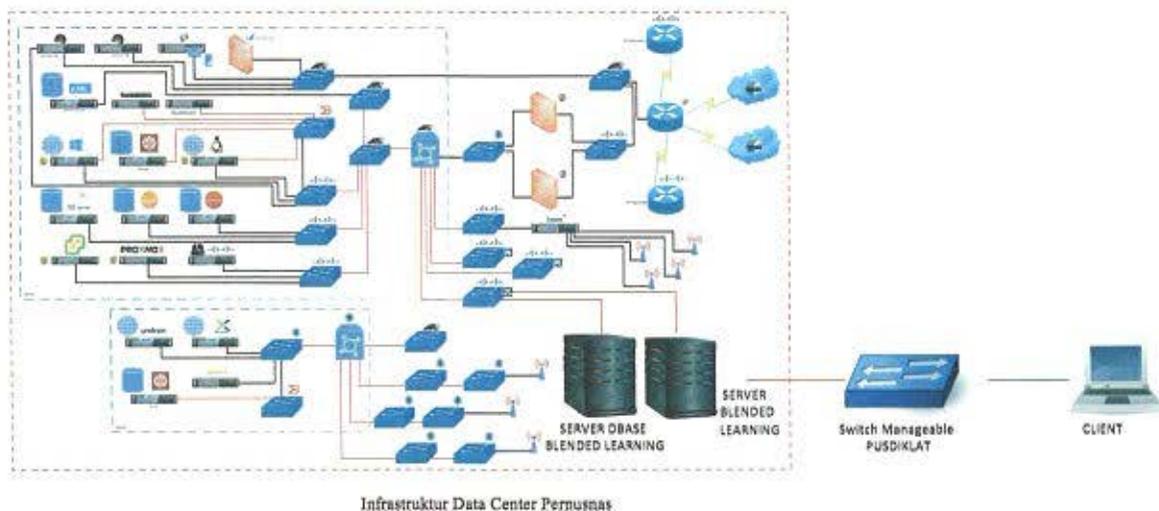
Gambar 3. Arsitektur *Blended Learning* Berbasis Sistem Manajemen Pengetahuan

(Sumber: Dewi Wasitarini, 2018)

Pada gambar 3 tersebut menjelaskan bahwa dalam pengelolaan konten dan pengelolaan hak akses user dilakukan oleh seorang admin, Database server untuk aplikasi *blended learning* berfungsi untuk menyimpan repository digital, Web server berfungsi dalam pengaturan konten dari aplikasi *blended learning* yang akan digunakan oleh user (pengguna), dimana yang dimaksud pengguna adalah pengajar dan peserta diklat melalui jaringan internet.

## B. Arsitektur Jaringan

Kesiapan lain selain infrastruktur sistem adalah arsitektur jaringan yang berfungsi untuk memberikan akses jaringan baik dari dalam (*Local Area Network*) maupun akses jaringan luas (*Wide Area Network*). Pengelolaan sistem jaringan untuk mendukung implementasi sistem pembelajaran model modifikasi *blended learning* ini didukung dengan sistem *data center* Perpustakaan Nasional. Berikut gambaran dari arsitektur jaringan sistem pembelajaran yang dimaksud:



Gambar 4. Arsitektur jaringan Sistem Pembelajaran Berbasis Sistem Manajemen Pengetahuan (Sumber: Dewi Wasitarini, 2018)

Berdasarkan gambar 4 diatas, dijelaskan bahwa didalam mengakses sistem pembelajaran model *blended learning* tersebut membutuhkan perangkat jaringan *switch manageable*. Client bertindak sebagai pengguna aplikasi dan pengelola server sistem pembelajaran.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan ini, bahwa *Smart learning* yang dirancang melalui modifikasi model *blended learning* berbasis sistem manajemen pengetahuan ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui informasi digital lulusan diklat yang memiliki kompetensi yang berkualitas
2. Mendapatkan informasi secara digital tentang profil peserta diklat, data diklat dan hasil pencapaian peserta diklat.

3. Memudahkan peserta diklat dan pengajar dalam berkomunikasi melalui sistem pembelajaran digital
4. Memudahkan pengelolaan diklat yang lebih efektif dan tepat sasaran
5. Menghemat waktu peserta diklat dalam mengikuti diklat sehingga dapat memastikan tujuan pembelajaran tercapai.

### B. SARAN

Saran untuk penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan sistem pembelajaran dengan mengimplementasikan sistem *blended learning* berbasis sistem manajemen pengetahuan (*Knowledge Management System*) yang terintegrasi dengan teknologi *QR code* dan *smart teaching* di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perpustakaan Nasional RI

2. Perlu adanya strategi peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) pustakawan di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perpustakaan Nasional RI khususnya dibidang teknologi informasi
3. Bertukar pikiran melalui kerjasama antar bidang yaitu antara Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perpustakaan Nasional dengan Pusat Teknologi Informasi Perpustakaan Nasional dalam mengoptimalisasi sistem pembelajaran pustakawan secara digital.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Marliani, Reni. (2017): Measuring E-learning readiness in metrology training center ministry of trade of Indonesia, *Conference of Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*. Diakses dari <http://www.ieee.org/document/7858211/> diakses pada 18 April 2018.
- Yulrizka, Ahmy. (2011) : Pengembangan *E-learning Collaborative Acceptance Model* Berdasarkan UTAUT, Studi kasus Blended Learning di ITB, ITB, 2011.
- Ali Mosa, Asma., Naz'ri bin Mahrin, Mohd., Ibrahim, Roslina. (2016): Technological Aspects of E-learning Readiness in Higher Education: A Review of The Literature, *Computer & Information Science Vol 9 No 1*. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.5539/cis.v9n1p113> pada 18 April 2018.
- Febriantoro, Wicaksono. (2013): Konsep dan Analisis Kebutuhan *Blended learning System* dalam Mendukung Pencapaian Standar Kompetensi SDM Kemetrologian, *SETISI Maranatha*.
- Qassim Qwarder, Walid. (2011): *Integrated of Knowledge Management & E-learning System, International Journal of Hybrid Information Technology*, Vol 4 No 4. Diakses dari [www.sersc.org/journals/IJHIT/vol4\\_no4\\_2011/5.pdf](http://www.sersc.org/journals/IJHIT/vol4_no4_2011/5.pdf) diakses pada 18 April 2018.
- INACOL. (2015): *Blending Learning : The Evolution of Online and Face-To-Face Education from 2008-2015*. Diakses dari [www.inacol.org](http://www.inacol.org) diakses pada 20 April 2018.
- Clark, Donald. (2003): *Blended Learning : An Epic White Paper*. EPIC Group PLC, Brighton.
- Qaslim Akhmad. (2015). Implementasi Teknologi QR Code Untuk Kartu Identitas. *Jurnal Ilmu Komputer*. Volume 1 Nomor 2.
- Smart Board Teaching. <http://makemycitysmart.com> . Diakses pada 20 April 2018.
- Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia No 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan.
- Situs web kelembagaan Perpustakaan Nasional. <http://kelembagaaan.perpusnas.go.id> . Diakses pada 20 April 2018
- Sistem Informasi Pusdiklat Perpusnas. <http://pusdiklat.perpusnas.go.id> . Diakses pada 15 April 2018