

**RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI INSTITUSI DATA DIGITAL
PEMIKIRAN DAN KARYA EMHA AINUN NADJIB DAN KIAIKANJENG
DI PROGRESS JOGJA: PURWARUPA ISLANDORA 7.x-1.12**



Oleh:

Ahmad Jamaluddin Jufri

NIM: 1620010049

TESIS

Diajukan kepada Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh
Gelar Magister dalam Ilmu Perpustakaan dan Informasi
Program Studi Interdisciplinary Islamic Studies
Konsentrasi Ilmu Perpustakaan dan Informasi

YOGYAKARTA

2019

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Jamaluddin Jufri, S.IP
NIM : 1620010049
Jenjang : Magister
Program Studi : Interdisciplinary Islamic Studies
Konsentrasi : Ilmu Perpustakaan dan Informasi

menyatakan bahwa naskah Tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 28 Juni 2019

Saya yang menyatakan



Ahmad Jamaluddin Jufri, S.IP

NIM. 1620010049

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Jamaluddin Jufri, S.IP
NIM : 1620010049
Jenjang : Magister
Program Studi : Interdisciplinary Islamic Studies
Konsentrasi : Ilmu Perpustakaan dan Informasi

menyatakan bahwa naskah Tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 28 Juni 2019

Saya yang menyatakan



Ahmad Jamaluddin Jufri, S.IP

NIM. 1620010049



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
PASCASARJANA

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 519709 Fax. (0274) 557978 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-196/Un.02/DPPs/PP.00.9/07/2019

Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI INSTITUSI DATA DIGITAL
PEMIKIRAN DAN KARYA EMHA AINUN NADJIB DAN KIAIKANJENG DI
PROGRESS JOGJA: PURWARUPA ISLANDORA 7.x-1.12

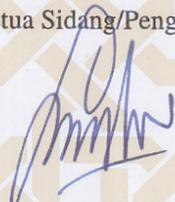
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AHMAD JAMALUDDIN JUFRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1620010049
Telah diujikan pada : Kamis, 11 Juli 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

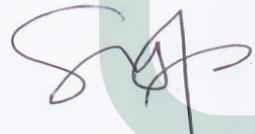
dinyatakan telah diterima oleh Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

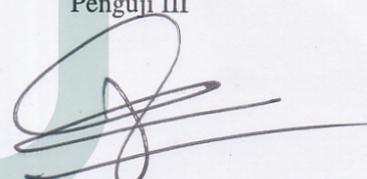
Ketua Sidang/Penguji I


Dr. Sunarwoto, S.Ag., M.A.
NIP. 19750805 000000 1 301

Penguji II


Dr. Syifaun Nafisah, S.T., MT.
NIP. 19781226 200801 2 017

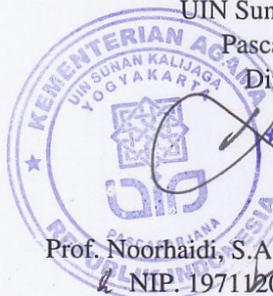
Penguji III


Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
NIP. 19770103 200501 1 003

Yogyakarta, 11 Juli 2019

UIN Sunan Kalijaga
Pascasarjana
Direktur


Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D.
NIP. 19711207 199503 1 002



NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,
Direktur Pascasarjana
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI INSTITUSI DATA DIGITAL
PEMIKIRAN DAN KARYA EMHA AINUN NADJIB DAN KIAIKANJENG
DI PROGRESS JOGJA: PURWARUPA ISLANDORA 7.x-1.12**

Yang ditulis oleh:

Nama : **Ahmad Jamaluddin Jufri**
NIM : 1620010049
Jenjang : Magister (S2)
Prodi : Interdisciplinary Islamic Studies
Konsentrasi : Ilmu Perpustakaan dan Informasi

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Studi Islam.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 28 Juni 2019
Pembimbing



Dr. Syifaun Nafisah, S.T., M.T

ABSTRAK

Kiprah Emha Ainun Nadjib (Cak Nun) dalam konteks sosial kemasyarakatan Indonesia terentang sejak tahun 1970-an hingga kini. Sudah ribuan karya yang dihasilkan Cak Nun berupa esai, naskah drama, puisi, video, audio, dan tentunya dokumentasi foto atau gambar. Karya-karya tersebut tersimpan dalam bentuk digital di dalam server milik Progress Jogja selaku manajemen Cak Nun dan KiaiKanjeng. Dalam mengakses data-data digital tersebut, staf Progress Jogja masih mencari melalui sistem penyimpanan *file* konvensional di direktori atau *folder* dengan sistem temu kembali mengandalkan fasilitas *searching* masing-masing OS (*Operating System*) komputer, baik Windows, MacOS, maupun Linux yang digunakan mengakses server. Selain penyimpanan yang berbasis OS tersebut, terkadang dalam melakukan pencarian, data yang ditemukan tidak terjaring maksimal, mengingat kiprah perjalanan Cak Nun dan KiaiKanjeng yang sangat lama yang tentu telah menghasilkan sangat banyak dokumentasi.

Melihat kondisi tersebut, penulis memandang sudah saatnya diperlukan pembangunan sistem Repositori Institusi (RI) yang baru dan menyeluruh. Dengan pendekatan Penelitian dan Pengembangan, penulis mencoba melakukan penelitian dengan fokus membuat purwarupa sistem Repositori Institusi berbasis Islandora sesuai kaidah prinsip *The Prototyping Model*. Islandora dipilih karena sesuai dengan kebutuhan tata kelola data-data digital di Progress Jogja. Setelah purwarupa dibuat, dilakukan uji kelayakan dan perbandingan dengan sistem konvensional yang digunakan selama ini. Pengujian dilakukan dengan memasukkan sampel data dan melakukan temu kembali data dengan kata kunci.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan menggunakan purwarupa Islandora ini, berbagai kelebihan yang dimilikinya membantu penataan data digital dengan baik dan temu kembalinya menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Cak Nun, KiaiKanjeng, Progress Jogja, Penelitian dan Pengembangan, Repositori Institusi, Islandora, Data Digital.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur ke hadirat Allah Swt dan shalawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad Saw kekasih-Nya yang sangat kita butuhkan syafaatnya.

Tesis yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Repositori Institusi Data Digital Pemikiran dan Karya Emha Ainun Nadjib dan Kiai Kanjeng di Progress Jogja: Purwarupa Islandora 7.x-1.12”** ini merupakan upaya penulis untuk memberikan kontribusi atas kendala yang dialami Progress Jogja dalam tata kelola dan temu kembali data-data digital yang dimilikinya. Semoga langkah awal yang penulis lakukan ini bisa memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait.

Atas terselesaikannya tesis ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak antara lain:

1. Ibunda Binti Muallifah dan Ibunda Miftachurohmah yang selalu mendorong penulis menempuh pendidikan Master serta mendoakan penulis. (Al-Fatihah selalu kepada ibunda berdua dan almarhum ayah Ahmad Syaiful Jufri dan almarhum abah Moh. Maksum Farid)
2. Istri tercinta, Lien Iffah Naf'atu Fina yang selalu memberi semangat dengan cinta dan doanya hingga akhirnya terselesaikannya tesis ini.

3. Cak Nun dan Ibu Novia Kolopaking yang telah memberi kesempatan penulis terlibat dalam seluruh kegiatan beliau.
4. Bapak Toto Rahardjo dan Cak Zakki yang memberi kesempatan penulis terlibat dalam aktivitas Progress Jogja.
5. Seluruh warga KiaiKanjeng, Letto, dan staf Progress Jogja dan Rumah Maiyah.
6. Ibu Dr. Syifaun Nafisah yang telah dengan baik mengarahkan dan membimbing penulis dalam penulisan tesis ini.
7. Ibu Ro'fah, Ph.D, Bapak Ahmad Rafiq, Ph.D, Bapak Jatno, dan seluruh dosen konsentrasi Ilmu Perpustakaan dan Informasi serta staf Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga.
8. Semua adik-adikku tercinta Zulfa Laily Jufri, Qurrotu Ainy Jufri, Hayati Rahmatika Jufri, Jamilah Ulil Albab Jufri, kembar Ahmad Yuzky Faridian Nawafi dan Ahmad Yuzki Arifian Nawafi, Happy Kamala Rizqi, Riska Yunitasari, dan Martono.

Sekali lagi terima kasih kepada semuanya dan semoga tesis ini bermanfaat.

Yogyakarta, 28 Juni 2019

Ahmad Jamaluddin Jufri
NIM 1620010049

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I - PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	4
D. Kajian Pustaka	6
1. Studi Kasus Penerapan Sistem Repositori Institusi di Sebuah Lembaga	6
2. Penerapan Sistem DSpace di Beberapa Institusi	8
3. Merancang Sistem Repositori Institusi pada Sebuah Lembaga...	9
4. Proses Penerapan Sistem Repositori Institusi Pada Sebuah Lembaga	11
E. Kerangka Teoretis.	15
1. Repositori Institusi	16
2. Data Digital	18
3. Metadata	20
4. <i>System Development Live Cycle (SDLC)</i>	23
5. <i>The Prototyping Model</i>	28
F. Kerangka Berpikir	31
G. Metode Penelitian	35

1. Jenis Penelitian	35
2. Prosedur Penelitian	38
H. Sistematika Pembahasan	43
BAB II - GAMBARAN UMUM SISTEM REPOSITORI INSTITUSI PROGRESS JOGJA	45
A. Sistem Repositori Institusi	45
1. Perangkat Lunak Repositori Informasi	46
2. Karakteristik Perangkat Lunak Repositori Institusi	50
3. Islandora Framework	57
4. Teknologi Inti Islandora	60
B. Progress Jogja	63
1. Struktur Kelembagaan	63
2. Sumber Daya Manusia (SDM)	64
3. Kebijakan dan Aturan Pengelolaan Data Digital	68
4. Infrastruktur Fisik	70
5. Objek/Konten Repositori Institusi	73
6. Sistem Penyimpanan Data Digital	77
BAB III - PEMBAHASAN	79
A. Perancangan Sistem Repositori Institusi Data Digital	79
1. Instalasi Fedora	82
2. Instalasi Drupal	83
3. Instalasi dan Konfigurasi Drupal Filter	84
4. Instalasi Tuque	85
5. Instalasi Islandora Core Module	85
6. Instalasi Islandora Basic Collection Solution Pack	87
7. Instalasi Islandora Basic Image Solution Pack dan Islandora PDF Solution Pack	87
8. Instalasi Islandora XML Forms	89
9. Instalasi Solr dan GSearch	89
B. Sampel Data	94

C. Input Data di Windows/MacOS dan Islandora	97
1. Input data menggunakan Windows dan MacOS	97
2. Input data menggunakan Islandora	103
3. Perbedaan input data di Windows, MacOS, dan Islandora	109
D. Pengujian Sistem	110
1. Temu kembali data menggunakan Windows dan MacOS	111
2. Temu kembali data menggunakan Islandora	115
E. Analisa Kinerja	116
F. Kendala yang Dihadapi	121
G. Sumbangsih Kepada Kajian Ilmu Perpustakaan	127
BAB IV - KESIMPULAN DAN SARAN	129
A. Kesimpulan	129
B. Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	135



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Perbedaan dan persamaan objek kajian literatur peneliti sebelumnya dengan objek kajian penulis, 14
Tabel 2	Hasil observasi yang diharapkan pada fase eksplorasi, 38
Tabel 3	Lima perangkat lunak Repositori Institusi <i>open source</i> , 47
Tabel 4	Nilai tiap karakteristik pada masing-masing perangkat lunak, 54
Tabel 5	Fasilitas atau kemampuan Islandora, 57
Tabel 6	Staf Progress Jogja serta peran dan tugas masing-masing, 64
Tabel 7	Gambaran SDM Progress Jogja untuk administrator jaringan dan <i>web developer</i> , 66
Tabel 8	Kondisi infrastruktur Progress Jogja untuk pengembangan sistem Repositori Institusi, 70
Tabel 9	Spesifikasi komputer server QNAP Progress Jogja, 71
Tabel 10	Jenis, jumlah, dan ukuran data-data digital Progress Jogja hingga Februari 2019, 73
Tabel 11	Tahapan instalasi rangkaian Islandora 7.x-1.12, 92
Tabel 12	Sampel data Progress Jogja, 95
Tabel 13	Perbedaan input data di Windows, MacOS, dan Islandora, 108
Tabel 14	Daftar data yang mengandung kata kunci <i>Anak-anak</i> , 110
Tabel 15	Perbedaan sistem temu kembali data di Windows, MacOS, dan Islandora, 120

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 Ekstraksi metadadata dari sebuah gambar yang dimuat oleh Universitas North Texas, 23
- Gambar 2 *The Waterfall Model*, 26
- Gambar 3 *The Prototyping Model*, 27
- Gambar 4 Diagram kerangka berpikir penelitian, 34
- Gambar 5 Tahapan penelitian dengan pendekatan *The Prototyping Model*, 41
- Gambar 6 Diagram Rangkaian Islandora, 61
- Gambar 7 Struktur kelembagaan Progress Jogja, 63
- Gambar 8 Tampilan folder utama data-data digital Progress Jogja pada Finder, 75
- Gambar 9 Tampilan folder utama data-data digital Progress Jogja pada Windows Explorer, 75
- Gambar 10 Tampilan folder utama data-data digital Progress Jogja pada myQNAPcloud, 76
- Gambar 11 Rangkaian Islandora, 79
- Gambar 12 Tampilan Terminal pada OS Ubuntu 14.04, 80
- Gambar 13 Tampilan Fedora 3.8.1, 81
- Gambar 14 Tampilan halaman muka Drupal, 83
- Gambar 15 Keterangan hasil tes koneksi Drupal Filter, 84
- Gambar 16 Keterangan Tuque yang terkonfigurasi dengan baik, 84
- Gambar 17 Tahap akhir konfigurasi Islandora Core Module, 85
- Gambar 18 Tahap akhir konfigurasi Islandora Basic Collection Solution Pack, 86
- Gambar 19 Modul Gambar dan PDF di halaman muka Islandora, 88
- Gambar 20 Tampilan Fedora GSearch, 90
- Gambar 21 Tampilan Solr, 90

- Gambar 22 Tampilan halaman depan Repositori Progress Jogja dengan sistem Islandora, 91
- Gambar 23 Tampilan data pada Finder MacOS, 97
- Gambar 24 Kolom penambahan Tags data foto pada Get Info di Finder MacOS, 98
- Gambar 25 Tampilan data PDF pada Finder MacOS, 98
- Gambar 26 Kolom penambahan Tags data teks pada Get Info di Finder MacOS, 99
- Gambar 27 Tampilan data foto pada Windows Explorer, 99
- Gambar 28 Kolom penambahan Tags data foto pada Windows Explorer, 100
- Gambar 29 Tampilan detail info data teks pada Windows Explorer, 101
- Gambar 30 Tampilan folder data di dalam folder Luar Negeri pada Islandora, 103
- Gambar 31 Kolom input nama data pada Islandora, 103
- Gambar 32 Kolom input kata kunci sebagai subjek pada Islandora, 104
- Gambar 33 Kolom lampiran data foto pada Islandora, 104
- Gambar 34 Tampilan informasi metadata data foto pada Islandora, 105
- Gambar 35 Kolom *Batch Import* data pada Islandora, 106
- Gambar 36 Tampilan data yang ditanam dengan cara *Batch Import* pada Islandora, 106
- Gambar 37 Tampilan *folder* data teks pada *folder* Esai di Islandora, 107
- Gambar 38 Tampilan metadata data teks pada Islandora, 108
- Gambar 39 Hasil pencarian data dengan kata kunci *Anak-anak* pada Finder MacOS, 112
- Gambar 40 Hasil pencarian data dengan khusus hanya kata kunci *Anak-anak* di dalam ISLANDORA TEST pada Finder MacOS, 112
- Gambar 41 Hasil pencarian data dengan khusus hanya kata kunci *Anak-anak* di dalam folder Roma (1-3 April 2005) pada Finder MacOS, 113
- Gambar 42 Hasil pencarian dengan kata kunci *Anak-anak* pada Windows Explorer, 113

- Gambar 43 Hasil pencarian dengan kata kunci *Anak-anak* pada Islandora, 114
- Gambar 44 Hasil seleksi data berjenis teks dengan kata kunci *Anak-anak*, 116
- Gambar 45 Hasil seleksi data berjenis foto dengan kata kunci *Anak-anak*, 117
- Gambar 46 Hasil seleksi data berjenis foto dengan kata kunci *Anak-anak* di kota Roma, 118
- Gambar 47 Tampilan fasilitas daftar kata kunci pada Islandora, 119



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kiprah Emha Ainun Nadjib—selanjutnya disebut Cak Nun—dalam konteks sosial kemasyarakatan Indonesia terentang sejak tahun 1970-an hingga kini. Sampai saat ini sudah ribuan karya yang dihasilkan Cak Nun berupa esai, naskah drama, puisi, video, audio, dan tentunya dokumentasi foto atau gambar.

Karya-karya Cak Nun yang berupa teks telah dibukukan sejak tahun 1984 seperti *Indonesia Bagian dari Desa Saya*, *Slilit Sang Kiai*, *Dari Pojok Sejarah*, dan lain sebagainya. Semua teks bisa dilacak dengan baik dan sebagian besar tercetak pada buku-buku yang telah tersebar di seluruh Indonesia. Buku-buku yang terbit 30 tahun lalu tersebut sekarang masih dicetak ulang oleh penerbit Mizan di Bandung dan Bentang di Yogyakarta karena konten pemikiran Cak Nun dinilai masih sangat kontekstual dengan situasi terkini, sedangkan teks yang dihasilkan sejak tahun 2012 bisa dilacak pada website www.CakNun.com. Selain teks dalam buku dan naskah-naskah yang sebagian tersimpan di Perpustakaan EAN (Emha Ainun Nadjib), sejak tahun 2016 lalu Cak Nun kembali menulis setiap hari dan dimuat di www.CakNun.com. Semua teks tersebut tersimpan dalam format digital yang dikelola oleh Progress Jogja sebagai institusi pendukung kegiatan Cak Nun dan KiaiKanjeng.

Selain data berupa teks, bersama KiaiKanjeng dalam upaya berbagai dekonstruksi pemikiran, Cak Nun telah melakukan diskusi dan pementasan yang dikenal dengan Sinau Bareng hingga 4036 kali sejak pertengahan tahun 1990-an dan dalam setiap Sinau Bareng itu, baik di dalam maupun luar negeri, kesemuanya memiliki dokumentasi baik foto, audio, maupun video. Semua dokumentasi tersebut diproduksi oleh Progress Jogja dalam bentuk audio dan video. Sejak tahun 2011, pendokumentasian video juga dilakukan beberapa stasiun TV lokal di Jawa Tengah dan Jawa Timur seperti AdiTV, TV9, JTV, Aswaja TV, dan TV lokal lain.

Redaksi CakNun.com merupakan salah satu unit publikasi Progress Jogja dalam kesehariannya terlibat dalam kebutuhan data-data digital yang telah terdokumentasikan tersebut. Kebutuhan data ini menyangkut produksi informasi di CakNun.com. Dalam mengakses data-data digital yang ada, redaksi CakNun.com masih mencari melalui sistem penyimpanan *file* konvensional di direktori atau *folder* dengan sistem temu kembali mengandalkan fasilitas *searching* masing-masing OS (*Operating System*) komputer, baik Windows, MacOS, maupun Linux yang digunakan mengakses server. Selain penyimpanan yang berbasis OS tersebut, terkadang dalam melakukan pencarian, data yang ditemukan tidak terjangkau maksimal, mengingat kiprah perjalanan Cak Nun dan KiaiKanjeng yang sangat lama yang tentu telah menghasilkan sangat banyak dokumentasi.

Melihat kondisi tersebut, penulis memandang sudah saatnya diperlukan pembangunan sistem Repositori Institusi (RI) yang baru dan menyeluruh. Alasan mengapa penulis menilai perlunya sebuah sistem Repositori Institusi di Progress, setidaknya terlebih dahulu mengacu kepada peran Repositori Institusi dalam sebuah organisasi atau institusi. Lynch¹ (2003) memberikan gambaran sebuah Repositori Institusi adalah sebagai berikut:

A university-based institutional repository is a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members. It is most essentially an organizational commitment to the stewardship of these digital materials, including long-term preservation where appropriate, as well as organization and access or distribution.

Melalui penjabaran tersebut, meskipun fokusnya pada Repositori Institusi di sebuah institusi pendidikan, keberadaan Repositori Institusi juga diperlukan institusi non pendidikan seperti Progress Jogja.

Penulis menggarisbawahi uraian Lynch tersebut yang secara kontekstual sejalan dengan permasalahan di Progress Jogja, bahwa membangun sebuah sistem RI pada intinya merupakan komitmen institusi terhadap penataan layanan data digital, termasuk pelestarian jangka panjang, serta penataan akses atau distribusinya untuk kebutuhan komunitas yang berada dalam lingkup kegiatan Cak Nun-KiaiKanjeng, termasuk CakNun.com. Untuk itu penulis akan melakukan sebuah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/R&D*) di Progress Jogja, sebagai upaya

¹Clifford A. Lynch, "Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age," *ARL*, No. 226 (Februari 2003), 2.

pengembangan Repositori Institusi atas seluruh karya Cak Nun dan KiaiKanjeng. Kerangka dasar Penelitian dan Pengembangan ini dapat dilihat melalui rumusan masalah.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan dicari jawabannya dalam penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Bagaimanakah sistem penyimpanan dan akses data digital Khazanah Pemikiran dan Karya Emha Ainun Nadjib dan KiaiKanjeng di Progress Jogja selama ini?
2. Apa saja kendala sistem penyimpanan dan akses yang telah ada di Progress Jogja?
3. Bagaimana tahapan pengembangan sistem Repositori Institusi untuk temu kembali data digital di Progress Jogja?
4. Bagaimana penerapan sistem Repositori Institusi yang dikembangkan di Progress Jogja?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dan menjelaskan sistem penyimpanan dan akses data digital yang selama ini diterapkan oleh Progress Jogja terhadap Khazanah Pemikiran dan Karya Emha Ainun Nadjib dan KiaiKanjeng.
2. Mengetahui hambatan atau kendala yang dialami ketika hendak menemukan kembali data digital yang telah tersimpan dalam sistem penyimpanan dan akses yang digunakan Progress Jogja selama ini.
3. Mengetahui tahapan pengembangan sistem Repositori Institusi data digital dengan menggunakan perangkat lunak yang sesuai kebutuhan kapasitas data di Progress Jogja dan mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.
4. Mengetahui penerapan sistem Repositori Institusi yang dikembangkan di Progress Jogja.

Adapun manfaat teoretis penelitian ini adalah:

1. Menambah khazanah dan informasi tentang rancangan dan penerapan Repositori Institusi di Indonesia khususnya di Yogyakarta.
2. Memperkaya kajian tentang Repositori Institusi khususnya penerapan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini.

Sedangkan manfaat praktisnya untuk mempermudah penemuan kembali data-data digital di Progress Jogja untuk berbagai kebutuhan klarifikasi dan publikasi di www.CakNun.com.

D. Kajian Pustaka

Untuk mengetahui sejauh mana objek penelitian dan pengembangan terhadap Repositori Institusi, penulis melakukan telaah terhadap sejumlah literatur. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemetaan penelitian sejenis yang ada guna memastikan apakah ada penelitian dengan tema kajian yang sama atau belum, sehingga nantinya tidak terjadi pengulangan yang mirip-mirip dengan penelitian sebelumnya.

Penelitian-penelitian terdahulu tersebut penulis kelompokkan dalam empat topik pembahasan untuk kemudian dianalisa keterkaitannya dengan penelitian yang sedang penulis lakukan.

1. Studi Kasus Penerapan Sistem Repositori Institusi di Sebuah Lembaga

Antonius Rahmat² meneliti bagaimana penerapan sebuah sistem Repositori Institusi dalam karya tulisnya “*Analisis Rancang Bangun Sistem Repositori Institusi Berbasis Metadata Dublin Core di UKDW Yogyakarta*”. Penelitian ini menitikberatkan pada bagaimana penerapan protokol OAI-PMH untuk memproses metadata berbasis Dublin Core pada sistem Repositori Institusi berbasis *web*. Pendekatan yang dilakukannya adalah analisa dan pengujian sistem apakah protokol tersebut dapat digunakan dengan baik di UKDW. Dalam hasil penelitiannya dikatakan bahwa protokol tersebut dapat dijalankan dan memudahkan pencarian data berbasis *tagging*.

²Antonius Rachmat C, “Analisis Rancang Bangun Sistem Repositori Institusi Berbasis Metadata Dublin Core di UKDW Yogyakarta”, *ULTIMA InfoSys*, No. 2, Vol. V (Desember 2014), 65-74.

Namun dalam penelitian itu tidak dijelaskan sistem Repositori Institusi berbasis web apa yang digunakan di UKDW.

Dwi Fajar Saputra³ menerbitkan karya tulis ilmiahnya dalam “*Repositori Institusi Berbasis OMEKA (Studi Kasus di Medical Knowledge Center-FK Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)*” yang mengkaji penerapan sistem Repositori Institusi bernama OMEKA. Dari hasil kajiannya didapati bahwa OMEKA memiliki kelebihan yang menyediakan berbagai fitur dan berbagai *plug-in* yang bisa dimanfaatkan dalam penggunaannya. Menurutnya sistem ini memberikan kenyamanan bagi pengguna dalam pengaturan sistemnya, proses input, pencarian, dan pertukaran data. Namun ada satu hal yang dipandang sebagai sebuah kelemahan, bahwa sistem OMEKA ini belum diujicobakan untuk penilaian *webometric* Repositori Institusi.

Dari kedua penelitian ini, kesemuanya melakukan pendekatan analisa dan kajian pada sebuah sistem Repositori Institusi (OAI-PMH dan OMEKA) yang sudah diterapkan di institusi pendidikan UKDW dan UPNVJ. Sehingga pendekatan metodologi yang penulis lakukan berbeda karena penulis yang mengembangkan sistem Repositori Institusi pada Progress Jogja yang bukan sebuah institusi pendidikan dan juga belum memiliki sistem dalam pengelolaan data digitalnya. Pendekatan metodologi yang penulis lakukan adalah *The Prototyping Model*.

³Dwi Fajar Saputra, “Repositori Institusi Berbasis OMEKA (Studi Kasus di Medical Knowledge Center-FK UPNVJ)”, *Khizanah Al-Hikmah*, No. 1, Vol. 3 (Januari-Juni 2015), 11-20.

Namun kedua kajian ini memberikan gambaran bagaimana sebuah perangkat lunak digunakan dan sangat membantu penataan data digital di sebuah lembaga yang ini diperlukan penulis dalam Fase Eksperimentasi penelitian ini.

2. Penerapan Sistem DSpace di Beberapa Institusi

DSpace merupakan sistem Repositori Institusi *open source* yang dikembangkan oleh Perpustakaan MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) dan Hewlett-Packard (HP) Labs. Sistem ini memiliki kemampuan untuk menghimpun, menyimpan, mengindeks, dan mendistribusikan kembali data digital di sebuah lembaga. Karena bersifat gratis, maka sistem ini cukup populer dan banyak digunakan di berbagai negara karena tersedia bagi siapa saja untuk diunduh dan dijalankan di semua jenis institusi, organisasi, atau perusahaan (atau bahkan hanya individu). Untuk itu penulis mencoba menghimpun penelitian terkait penerapan sistem DSpace pada beberapa institusi.

Adalah Debasis Das dan Parnab Chatterjee⁴ yang melakukan penelitian di Perpustakaan Pusat IIT Kharagpur dan mempublikasikan hasilnya dalam “*Institutional Repository at Central Library IIT Kharagpur: An Overview*”. Hasil kajian Debasis dan Parnab menyimpulkan bahwa DSpace sangat memudahkan penyimpanan dan temu kembali karya-karya ilmiah sehingga mendukung komunikasi

⁴Debasis Das dan Parnab Chatterjee, “Institutional Repository at Central Library IIT Kharagpur: An Overview”, *International Journal of Engineering Development and Research*, No. 2, Vol. 3 (2015), 321-328.

ilmiah dalam dunia akademis, tidak hanya bagi IIT Kharagpur sendiri tetapi bagi lembaga-lembaga penelitian atau pendidikan tinggi lain di dunia.

Kajian ini secara lebih spesifik mengkaji sistem DSpace sebagai salah satu sistem Repositori Institusi populer, bagaimana penerapannya dan keuntungan yang diberikan pada lembaga-lembaga tersebut. Sejalan dengan kajian yang dilakukan Antonius Rahmat dan Dwi Fajar Saputra sebelumnya, penelitian ini menggunakan pendekatan analisa dan kajian terhadap sistem DSpace yang sudah diterapkan yang juga memberikan sumbangsih gambaran bagi penulis tentang kebermanfaatan perangkat lunak sebagai pijakan penelitian ini dalam Fase Eksperimentasi.

3. Merancang Sistem Repositori Institusi pada Sebuah Lembaga

Beberapa penilitan pada sub bab ini merupakan jenis penelitian yang sejenis dengan yang sedang penulis lakukan di Progress Jogja yaitu membangun sebuah Sistem Repositori Institusi. Tentu dengan subjek dan objek penelitian yang berbeda dengan penulis lakukan dan juga terdapat perbedaan dalam metode penelitiannya.

Kajian yang dilakukan oleh Tri Yusuf Wicaksono⁵ dalam ”*Membangun Institutional Repository Menggunakan Aplikasi Eprints di Perpustakaan STIA AAN Yogyakarta*”. Penelitian ini mengkaji bagaimana tahapan pengembangan sistem Repositori Institusi menggunakan perangkat lunak EPrints serta meneliti kendala yang dihadapi STIA AAN Yogyakarta dalam menerapkannya. Penelitian ini

⁵Tri Yusuf Wicaksono, ”Membangun Institutional Repository Menggunakan Aplikasi Eprints di Perpustakaan STIA AAN Yogyakarta”, *Laporan Tugas Akhir*, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2017)

menggunakan pendekatan atau metode deskriptif yang menjelaskan tahap-tahap instalasi EPrints serta kendala yang dihadapi. Hasil dari kajian ini sebatas bahwa penerapan EPrints pada praktiknya sesuai dengan teori yang ada, dan kendala yang dihadapi jika sistem ini diterapkan di STIA AAN adalah masalah jaringan internet, SDM, dan keuangan.

Selanjutnya kajian Abdurrahman Prasetyadi, Yani Nurhadryani, dan Engkos Koswara⁶ dalam ”*Pengembangan Aplikasi Repositori Karya Ilmiah LIPI Berbasis Mobile*“. Penelitian ini tidak sepenuhnya membangun sebuah sistem baru, namun mengembangkan sistem dalam versi berbeda. Sistem yang dikembangkan adalah aplikasi untuk *smartphone* yang berangkat dari versi *desktop* Repositori Institusi di LIPI yang sudah ada. Metode yang digunakan dalam penelitiannya adalah metode UX dengan konsep *five plans*-nya. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Repositori Institusi LIPI untuk *smartphone* yang dikembangkan dengan berlandaskan pada pengalaman pengguna sehingga fungsinya sesuai dengan yang diharapkan pengguna.

Penelitian berikutnya adalah ”*Rancang Bangun Web Repositori Skripsi Mahasiswa Berbasis OAI-PMH 2.0 Menggunakan Google App Engine (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)*” yang dilakukan oleh

⁶Abdurrahman Prasetyadi, dkk, ”Pengembangan Aplikasi Repositori Karya Ilmiah LIPI Berbasis Mobile“, *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, No. 1, Vol. 7 (2017), 59-72.

Pebrida Saputri, Zainal Arifin, dan Yulianto⁷. Penelitian ini menggunakan pendekatan *The Waterfall Model*. Sistem yang coba dikembangkan dengan berbasis OAI-PMH. Pengembangan sistem berbasis web ini hanya dibatasi untuk mengelola skripsi saja, tidak konten digital format lain seperti video dan audio.

Dari ketiga penelitian yang penulis kaji, ketiganya menggunakan pendekatan metode yang berbeda (deskriptif, *UX*, dan *The Waterfall Model*) dan juga metode-metode itu tidak penulis gunakan dalam penelitian ini—penulis menggunakan *The Prototyping Model*. Pun juga dari segi Sistem Repositori Institusi yang digunakan berbeda-beda (Eprints dan OAI-PMH) dan tidak penulis terapkan dalam pengembangan Repositori Institusi di Progress Jogja—penulis menggunakan sistem yang akan dijelaskan pada BAB II.

4. Proses Penerapan Sistem Repositori Institusi Pada Sebuah Lembaga

Literatur yang penulis kaji berikut ini titik beratnya lebih kepada pendekatan manajemen dalam menjelaskan proses-proses pengembangan sistem Repositori Institusi pada sebuah lembaga. Berbeda pada poin 3 sebelum ini yang mengkaji secara lebih spesifik pada pengembangan sistem (metodologi SDLC dan perangkat lunak yang digunakan).

⁷Pebrida Saputri, dkk, “Rancang Bangun Web Repositori Skripsi Mahasiswa Berbasis OAI-PMH 2.0 Menggunakan Google App Engine (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)”, *Jurnal Informatika Mulawarman*, No. 1, Vol. 11 (Februari 2016), 64-72.

Penulis mengkaji tulisan R. Johannes Manalu dan B. M. Riyanto Subowo⁸ dalam tulisan “*Pembangunan Institusi Repositori di Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Diseminasi Hasil Penelitian Penggunaan Data Satelit Penginderaan Jauh*”. Untuk menyusun tulisan ini dilakukan kajian pustaka mengenai Repositori Institusi dan kebermanfaatannya jika diterapkan di Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh (PUSFATJA) Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Kemudian untuk penerapan pengembangannya nanti, disarankan kepada Pusfatja LAPAN untuk menggunakan pendekatan SDLC dengan Metode Spiral. Kesimpulan dalam kajian ini memberikan saran bahwa pengembangan Repositori Institusi di Pusfatja LAPAN dapat memperkaya konten lokal untuk memenuhi kebutuhan informasi para peneliti dan masyarakat pengguna.

Juga terdapat tulisan Suryanto⁹ dalam “*Perancangan Repository Sekolah di Perpustakaan SMA Negeri 5 Magelang*” yang memberikan gambaran mulai dari dasar hukum kebijakan penerapan Repositori Institusi dan tahapan yang telah dilakukan SMA Negeri 5 Magelang dalam mengembangkan perangkat lunak SLIMS. Pendekatan kajian yang dilakukan adalah pendekatan kualitatif dan deskriptif di mana Suryanto menjelaskan keberfungsian SLIMS di SMAN 5 Magelang yang

⁸R. Johannes Manalu dan B. M. Riyanto Subowo, “Pembangunan Institusi Repositori di Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Diseminasi Hasil Penelitian Penggunaan Data Satelit Penginderaan Jauh”, *Prosiding Seminar Nasional Sains Antariksa*, LAPAN, Bandung, 22 November 2016, 285-292.

⁹Suryanto, “Perancangan Repository Sekolah di Perpustakaan SMA Negeri 5 Magelang”, *Jurnal Publis*, No. 2, Vol. 1 (2017), 30-36.

kesimpulannya bahwa merancang sistem Repositori Institusi di sekolah tidak berbeda halnya dengan di perguruan tinggi. Dan SLIMS yang menurutnya umumnya digunakan sebagai sistem otomasi perpustakaan bisa dimodifikasi dan digunakan sebagai perangkat lunak Repositori Institusi.

Terakhir penulis mengkaji penelitian Tiurma Lumban Gaol¹⁰ tentang “*Studi Kelayakan Pengembangan Repositori Institusi: Studi Kasus Institut Teknologi DEL*”. Dalam penelitiannya, Tiurma melakukan studi kelayakan atas Institut Teknologi DEL sebelum melakukan pengembangan Repositori Institusi. Unsur-unsur yang dikaji adalah yang menyangkut infrastruktur, SDM, anggaran, aturan/SOP, dan konten dengan membandingkan kepada Repositori Institusi IPB sebagai modelnya. Penelitian ini menggunakan metode *knowledge management systems* (KMS) pada tahap 1 dan 2, serta dilakukan pembobotan kepentingan unsur-unsur yang dikaji menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Hasil kajiannya, Tiurma mengungkapkan bila ITD akan melakukan pengembangan Repositori Institusi, ada beberapa hal yang perlu dibenahi. Yaitu menyediakan infrastruktur yang termasuk di dalamnya adalah perangkat lunak sebagai alat untuk melakukan alih media konten repositori. Secara manajerial, ITD perlu membuat SK pembentukan tim Repositori Institusi, membuat SOP untuk dokumen digital dan serah terima karya ilmiah dari civitas akademika ITD, dan mengajukan anggaran untuk kegiatan Repositori Institusi.

¹⁰Tiurma Lumban Gaol, “Studi Kelayakan Pengembangan Repositori Institusi: Studi Kasus Institut Teknologi DEL”, *Tesis*, Institut Pertanian Bogor (2015), 1-89.

Kajian yang penulis lakukan atas literatur-literatur yang menitikberatkan pada manajemen ini memberikan gambaran yang berharga bagi penulis untuk Fase Eksplorasi yang penulis tahapkan. Studi-studi manajemen ini setidaknya sangat membantu dalam analisa studi persyaratan yang dibutuhkan Progress Jogja yang kemudian akan terimplementasikan dalam fungsi-fungsi sistem Repositori Institusi yang menunjang penyimpanan dan temu kembali data digital yang dimiliki Progress Jogja.

Gambaran singkat mengenai literatur-literatur tersebut dan posisinya terhadap penelitian dan pengembangan yang penulis lakukan dapat dilihat dalam tabel berikut:

Kelompok Tema	Peneliti	Tahun	Perbedaan dan Persamaan Penelitian
Penerapan Sistem RI pada sebuah lembaga	Antonius Rahmat	2014	Perbedaan: <ul style="list-style-type: none"> - Antonius, Kanchan, dan Dwi melakukan pendekatan analisis dan kajian terhadap sistem RI yang sudah diterapkan di institusi pendidikan. - Penulis dengan pendekatan <i>The Prototyping Model</i> untuk merancang sebuah sistem RI yang baru akan diterapkan di institusi non-pendidikan. Persamaan: Objek penelitian merupakan sistem Repositori Institusi
	Dwi Fajar Saputra	2015	
Penerapan DSpace pada sebuah lembaga	Debasis Das dan Parnab Chatterjee	2015	Perbedaan: <ul style="list-style-type: none"> - Debasis dan Parnab melakukan pendekatan analisis dan kajian terhadap sistem DSpace yang sudah diterapkan di masing-masing institusi pendidikan yang menjadi objek kajiannya. - Penulis tidak mengkaji dan merancang dengan sistem DSpace. Persamaan: Objek penelitian merupakan sistem Repositori Institusi berbasis web.
Merancang Sistem RI pada sebuah lembaga	Tri Yusuf Wicaksono	2017	Perbedaan: <ul style="list-style-type: none"> - Tri merancang sistem RI berbasis Eprints, Abdurrahman dkk merancang berbasis Mobile dengan metode UX, dan Pebrida dkk merancang berbasis OAI-PMH dengan pendekatan metode <i>The Waterfall Model</i> khusus untuk koleksi teks. - Penulis merancang sistem RI berbasis Islandora
	Abdurrahman Prasetyadi, Yani Nurhadryani, dan Engkos Koswara	2017	

Kelompok Tema	Peneliti	Tahun	Perbedaan dan Persamaan Penelitian
	Pebrida Saputri, Zainal Arifin, dan Yulianto	2016	dengan pendekatan metode <i>The Prototyping Model</i> untuk semua jenis data digital. Persamaan: Merancang sistem RI pada sebuah institusi.
Proses penerapan Sistem RI pada sebuah lembaga	R. Johannes Manalu dan B. M. Riyanto Subowo	2016	Perbedaan: - Johannes dan Riyanto melakukan kajian atas rancangan RI untuk diterapkan, Suryanto mengkaji aspek hukum dan tahapan yang telah dilakukan dalam penerapan perangkat lunak SLIMS, Tiurma mengkaji kelayakan penerapan RI di ITD dengan IPB sebagai pembandingan. - Penulis menitikberatkan pada pelaksanaan, penerapan, dan pengembangan sistem RI. Persamaan: Kajian analisa atas kelayakan menjadi salah satu tahapan penelitian dan pengembangan penulis.
	Suryanto	2017	
	Tiurma Lumban Gaol	2015	

Tabel 1. Perbedaan dan persamaan objek kajian literatur peneliti sebelumnya dengan objek kajian penulis

E. Kerangka Teoretis

Sebagai kerangka yang menjadi struktur bangunan penelitian ini, teori-teori seputar Repositori Institusi perlu sedikit dijelaskan untuk melihat posisi Progress Jogja sebagai sebuah institusi apakah bisa atau layak memiliki sebuah Repositori Institusi. Begitu juga teori mengenai data digital yang menjadi muatan dari Repositori Institusi diperlukan untuk melihat posisi data-data digital yang dimiliki Progress Jogja. Serta teori tentang metadata yang menjadi unsur utama data digital dalam posisinya yang menentukan kemudahan penataan dan temu kembali data digital. Dan dalam tahapan penelitian dan pengembangan ini, penulis juga menjelaskan teori yang diterapkan dalam tahapan penelitian seperti tentang SDLC (*System Development Live Cycle*) dan *The Prototyping Model*.

1. Repositori Institusi

Definisi mengenai Repositori Institusi pada umumnya berkembang seputar bagaimana penyimpanan dan penyediaan layanan data digital di lingkungan institusi pendidikan. Seperti yang penulis sitir sebelumnya dalam latar belakang masalah, dengan merujuk Lynch¹¹ bahwa yang dimaksud Repositori Institusi adalah seperangkat layanan yang diberikan universitas kepada anggota komunitasnya untuk pengelolaan dan diseminasi materi digital yang dibuat oleh institusi dan anggota masyarakatnya.

Sementara menurut Jones¹² dkk, Repositori Institusi adalah kumpulan objek digital yang terorganisir, yang berkaitan dengan penelitian atau organisasi pendidikan tertentu. Kemudian Johnson¹³ mengidentifikasi Repositori Institusi sebagai kumpulan materi digital yang disimpan, dimiliki atau dikendalikan, atau disebarluaskan oleh perguruan tinggi atau universitas, terlepas dari tujuan atau asal usulnya.

Saat pembahasan mengenai Repositori Institusi, identifikasi mengenai yang dimaksud dengan 'institusi' umumnya merujuk pada sebuah lembaga pendidikan atau penelitian yang menjadi badan induk perpustakaan. Repositori Institusi memang muncul dari universitas, namun kemudian identifikasinya juga menyebar ke jenis organisasi pendidikan lainnya dan lembaga penelitian.

¹¹Clifford A. Lynch, "Institutional Repositories...", 2.

¹²Richard Jones, dkk, *The Institutional Repository*, (Oxford: Chandos Publishing, 2006), 8.

¹³Richard K. Johnson, "Institutional Repositories: Partnering with Faculty to Enhance Scholarly Communication", *D-Lib Magazine*, 8(11), 2002. Diakses tanggal 8 Januari 2019 dari <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>

Sementara identifikasi tentang ‘repositori’ itu sendiri adalah sebuah basis data (*database*). Identifikasi kedua istilah ini kemudian mengerucut pada pemahaman mengenai Repositori Institusi yang pada dasarnya merupakan gagasan bahwa basis data internal dapat digunakan untuk melayani lebih dari sekadar tujuan administratif. Repositori Institusi dibentuk untuk dapat melayani akses data digital oleh pengguna dalam sebuah jaringan basis data.

Terkait pengembangan sistem Repositori Institusi, selanjutnya bisa ditelaah beberapa fungsi dasarnya. Merujuk kepada Gibbons¹⁴, sebuah tindakan, proses, atau hasil pengembangan sebuah sistem Repositori Institusi dapat diidentifikasi melalui enam fungsi dasarnya yakni: (1) Input Data Digital, (2) Aplikasi Metadata, (3) Kontrol Akses, (4) Kemampuan Temu Kembali, (5) Distribusi, dan (6) Penyimpanan atau Pelestarian. Pertanyaan-pertanyaan tentang masing-masing fungsi ini akan menerangi pengembangan sebuah sistem Repositori Institusi.

Masih merujuk kepada Gibbons¹⁵, bagaimana sebuah institusi menjawab fungsi-fungsi ini dalam pengembangan sebuah sistem Repositori Institusi juga meliputi beberapa aspek pengelolaan, sumber daya, dan tanggung jawab. Aspek sumber daya termasuk di dalamnya adalah penetapan para staf, perangkat lunak, pemeliharaan sistem, dan peralatan yang dibutuhkan. Kemudian aspek tanggung jawab adalah keadaan atau fakta yang mengandung kewajiban terhadap sesuatu atau

¹⁴Susan L. Gibbons, “Establishing an Institutional Repository”, *Library Technology Reports*, Vol. 40, 2004, 7-8.

¹⁵*Ibid.*, 54-56.

memiliki kendali atas seseorang. Sedangkan pengelolaan Repositori Institusi mencakup individu-individu yang terlibat dalam manajemen sehari-hari, bagian yang bertanggung jawab untuk mengelola, dan peran tugas dari mereka yang terlibat.

Selanjutnya juga perlu dikenali faktor-faktor seperti yang dijabarkan Jennifer Campbell-Meier¹⁶. Beberapa faktor yang memengaruhi pengembangan sebuah sistem Repositori Institusi antara lain: 1) pemangku kepentingan, 2) perencanaan, 3) konten, 4) kebijakan pengembangan, 5) penilaian, 6) biaya, 7) keberlanjutan, 8) faktor-faktor internal dan eksternal, 9) manfaat yang dirasakan, dan 10) praktik terbaik penerapannya.

2. Data Digital

Beragam definisi tentang apa itu data digital telah disampaikan dalam berbagai literatur. Namun sebelum masuk kepada definisi, terdapat istilah dengan makna yang sama dengan yang penulis maksud dalam penelitian ini.

Jika dilihat dari segi substansinya, istilah “data” di sini juga bisa merujuk sebagai “informasi” dalam bentuk digital atau elektronik. Selain istilah data dan informasi, Abby¹⁷ (2010) menggunakan istilah “objek” untuk menunjukkan data atau informasi digital yang dikelola dalam sebuah Repositori Institusi.

¹⁶Jennifer Campbell-Meier, “Cases Studies on Institutional Repository Development: Creating Narratives for Project Management and Assessment”, *Disertasi Ph.D.*, University of Hawai’i, 2008, 36-38.

¹⁷Abby Clobridge, *Building a Digital Repository Program with Limited Resources* (Oxford: Chandos Publishing: 2010), 6.

Adapun jika dilihat pada kepemilikan karya-karyanya, ia bisa disebut “koleksi” atau “arsip”. Kepemilikan di sini bukan dalam ranah hak cipta, namun institusi yang merawat dan menyimpan karya-karya tersebut.

Mengenai data digital, ia merupakan istilah yang dalam dunia teknologi informasi dapat dikontraskan dengan “data analog”. Kedua istilah ini kontras namun ia masih dalam satu lingkup atau jenis yang sama yang pada dasarnya keduanya mewujud dalam bentuk aliran listrik.

Data analog adalah data dalam bentuk gelombang elektronik. Tiga variabel dasar pada gelombang elektronik ini yaitu amplitudo, frekuensi, dan phase. Amplitudo adalah ukuran tinggi rendahnya tegangan dari sinyal analog. Frekuensi merupakan jumlah gelombang sinyal analog dalam satuan detik. Sedangkan phase ialah besar sudut dari sinyal data analog pada saat tertentu. Data Analog disebarluaskan melalui gelombang elektromagnetik secara terus-menerus. Penyebaran data analog ini sangat dipengaruhi oleh *noise* (pengganggu) meskipun jangkauan pengiriman data melalui gelombang ini bisa sangat jauh. *Noise* ini dihasilkan dari injeksi listrik pada kabel listrik, petir, dan mesin-mesin listrik.

Bila data analog ditransmisikan dalam bentuk gelombang, maka data digital pada dasarnya adalah data dalam wujud angka biner yang merepresentasikan keadaan “on” dan “off”. Sistem biner adalah sistem on-off (atau sistem 1-0). Jadi bila ada tegangan atau “on” maka diangkakan dengan 1. Namun bila tidak ada tegangan atau

“off” maka diangkakan dengan 0. Angka atau keadaan 1 dan 0 itu biasanya disebut dengan “bit”. Data digital ini tidak bisa ditransmisikan dalam jangkauan yang jauh namun ia memiliki kelebihan yaitu dapat ditransmisikan dengan kecepatan cahaya yang mengakibatkan informasi dapat dikirim dengan kecepatan tinggi. Informasi melalui sistem digital ini dapat diproses dan dimodifikasi ke dalam berbagai bentuk dan juga dalam jumlah yang sangat besar secara interaktif.

Salah satu kekuatan terbesar dari data digital adalah bahwa segala macam input analog yang sangat kompleks (audio, video, gambar) dapat diwakili dengan sistem biner. Salah satu contoh sederhana adalah konversi dari bentuk fisik gambar tercetak menjadi gambar digital. Gambar tercetak dialihkan bisa dengan menggunakan *scanner* atau kamera digital ke dalam *bitmap*, atau peta *pixelated* yang mengandung properti warna tertentu untuk setiap bit pada *grid*, dengan tepat dan canggih. Begitu juga kompleksitas dalam informasi audio dan video.

3. Metadata

Metadata, pada pemahaman yang paling mendasar adalah ‘data tentang data’ atau ‘informasi tentang informasi’. Metadata harus terstruktur dengan informasi yang terorganisir tentang suatu objek seperti sumbernya, ruang lingkup, karakteristik fisik atau digital, konteks, atau detail lainnya tentang objek itu sendiri. Metadata juga berfungsi untuk mempermudah temu kembali sebuah data atau informasi.

Dalam hubungannya dengan Repositori Institusi, metadata merupakan elemen penting menyangkut data atau informasi yang disimpannya, baik yang masih dalam wujud fisik tercetak maupun digital.¹⁸ Metadata pada sebuah sistem katalog elektronik di perpustakaan bisa merupakan judul, pengarang, ISBN, *call number*. Metadata pada sebuah website (HTML) memuat kata kunci, judul, pengarang, dan perangkat lunak. Jika sebuah metadata melekat pada gambar atau video digital, ia mengandung informasi mengenai foto, kamera, koordinat GIS, subjek, dan fotografer. Sedangkan metadata pada sebuah dokumen yang salah satunya diproses melalui perangkat lunak Word bisa mencakup informasi tentang pengarang, tanggal penulisan, dan versi perangkat lunak yang digunakan.

Pada sebuah data digital, metadata melekat pada data itu dan bersifat standar. Ada beberapa standar metadata yang umum digunakan termasuk Dublin Core¹⁹ (DC) yang biasanya digunakan untuk data akademis dan ilmiah, Encoded Archival Description²⁰ (EAD) untuk arsip, Machine-Readable Cataloging²¹ (MARC) dan Metadata Object Description Schema²² (MODS) untuk perpustakaan.

Penggunaan standar metadata yang sesuai dengan kebutuhan penyimpanan data digital yang kompleks menjadi kunci dalam penempatannya pada sebuah sistem Repositori Institusi dan juga memiliki pengaruh yang signifikan kepada temu kembali

¹⁸*Ibid.*

¹⁹<http://www.dublincore.org>, diakses tanggal 8 Januari 2019

²⁰<https://www.loc.gov/ead>, diakses tanggal 8 Januari 2019

²¹<https://www.loc.gov/marc>, diakses tanggal 8 Januari 2019

²²<http://www.loc.gov/standards/mods>, diakses tanggal 8 Januari 2019

data-data tersebut secara efektif dan efisien. Keputusan penggunaan standar metadata untuk data digital dan jalinan hubungan atau keterkaitan antar-data dalam sistem Repositori Institusi sangatlah penting dan memengaruhi bagaimana pengguna berinteraksi dengan sebuah sistem Repositori Institusi.

Menurut Pendit²³ Dublin Core merupakan standar metadata yang sesuai untuk digunakan pada sebuah *web resources* karena memang bertujuan untuk mendeskripsikan unsur yang melekat pada sebuah informasi di internet.

Dublin Core memiliki 15 unsur dasar yaitu: *Title* (judul), *Creator* (pembuat/penulis), *Subject* (kata kunci/topik), *Description* (deskripsi seperti daftar isi atau abstrak), *Publisher* (penerbit), *Contributor* (penulis penyumbang bukan penulis utama), *Date* (tanggal diciptakan atau dipublikasikan), *Type* (jenis data seperti teks, gambar, audio, video), *Format* (bentuk fisik data seperti GIF pada gambar atau WAV pada audio), *Identifier* (*link* permanen sumber data), *Source* (keterangan asal sumber seperti nomor halaman), *Language* (bahasa), *Relation* (relasi dengan sumber data), *Coverage* (cakupan dari sumber data), dan *Rights* (hak cipta). Contoh standar metadata Dublin Core dapat dilihat pada gambar berikut²⁴:

²³Putu Laxman Pendit, dkk, *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia* (Jakarta: Sagung Seto, 2005), 31

²⁴Jenn Riley, "Understanding Metadata: What is Metadata? and What is It For?", *NISO Document* (Baltimore: NISO, 2017), 24.

```

DC Example: Extract from Record for an Image in the Portal to Texas History,  

Provided by the University of North Texas, XML Syntax

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<oai_dc:dc xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
  <dc:title>
Doll Buggy Maxine Walker Perini as a Child with Pet Dog and Doll in
  </dc:title>
  <dc:description>Copy negative of young Maxine Walker Perini
wearing a coat and bow, holding a Boston terrier, and pushing a doll in
buggy. She is on the sidewalk in front of the stairs of a
house.</dc:description>
  <dc:subject>People - Individuals</dc:subject>
  <dc:subject>Social Life and Customs - Pets - Dogs</dc:subject>
  <dc:subject>dolls</dc:subject>
  <dc:subject>toys</dc:subject>
  <dc:subject>Perini, Maxine Walker</dc:subject>
  <dc:subject>pets</dc:subject>
  <dc:subject>children</dc:subject>
  <dc:coverage>United States</dc:coverage>
  <dc:coverage>
    New South, Populism, Progressivism, and the Great
    Depression, 1877-1939
  </dc:coverage>
  <dc:type>Photograph</dc:type>
  <dc:format>1 photograph : negative, b&w ; 4 x 5 in.</dc:format>
  <dc:format>Image</dc:format>
  <dc:identifier>local-cont-no: 81-00423-7</dc:identifier>
  <dc:identifier>
    http://texashistory.unt.edu/ark:/67531/metapth50844/
  </dc:identifier>
  <dc:identifier>ark: ark:/67531/metapth50844</dc:identifier>
</oai_dc:dc>

```

Gambar 1. Ekstraksi metadadata dari sebuah gambar yang dimuat oleh Universitas North Texas

4. System Development Live Cycle (SDLC)

Penelitian dan Pengembangan yang berfokus pada pengembangan sebuah sistem Repositori Institusi ini harus melalui tahapan-tahapan kerja dalam pelaksanaannya. Karena setiap proses pengembangan sistem di mana sebuah sistem informasi merupakan struktur yang kompleks, ia membutuhkan kerangka pemandu untuk mengonfigurasi, menguraikan, dan memantau perkembangan di sepanjang semua tahapan siklusnya. Dalam ilmu informasi, tahapan-tahapan ini dikenal dengan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Live Cycle/SDLC*). SDLC ini

adalah sebuah kerangka kerja yang berorientasi pada deskripsi urutan kegiatan atau tahapan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi.

Siklus hidup pengembangan sistem informasi berjalan dalam jalur yang bermula dari kreasi atau ide dan berakhir pada produk jadi. Sepanjang jalur proses ini, ia melewati berbagai tahap. Cohen²⁵ dkk (2010) menguraikan tahapan tersebut dimulai dari kebutuhan pengguna, analisis, desain, konstruksi (atau pengkodean/*coding*), pengujian (validasi), instalasi, operasi, dan pemeliharaan sebagai komponen kunci dari proses pengembangan. Menurut sumber lain, yakni Jirava²⁶ (2004), siklus hidup pengembangan sistem informasi yang konvensional terdiri dari lima fase: investigasi, kebutuhan pengguna, analisis, desain, implementasi, dan peluncuran produk.

Secara umum, pengembangan sistem informasi akan melalui tahap-tahap tersebut. Ada banyak ragam model SDLC dengan pendekatan yang sesuai untuk jenis pengembangan tertentu. Penentuan model yang digunakan harus mempertimbangkan karakteristik pengembangan dan mencari model SDLC mana yang lebih cocok. Penentuan model yang pas juga harus mengutamakan kegunaan produk yang dihasilkan. Maka dari itu titik berat pada aspek pengguna sangat krusial dalam keseluruhan SDLC. Bagi pengembang (*developer*) sistem informasi sangat penting

²⁵Shalom Cohen, dkk, "A Software System Development Life Cycle Model for Improved Stakeholders' Communication and Collaboration", *International Journal of Computers Communications & Control*, 1, Vol. V (2010), 20–41.

²⁶Pavel Jirava, "System Development Life Cycle", *Scientific Papers of the University of Pardubice Series D* (Pardubice: Univerzita Pardubice, 2004) 118-125.

untuk memiliki semua informasi yang tepat mengenai kebutuhan pengguna. Informasi yang keliru memiliki dampak pada pengembangan sistem, dan biasanya menghasilkan implementasi produk yang gagal memenuhi harapan pengguna.

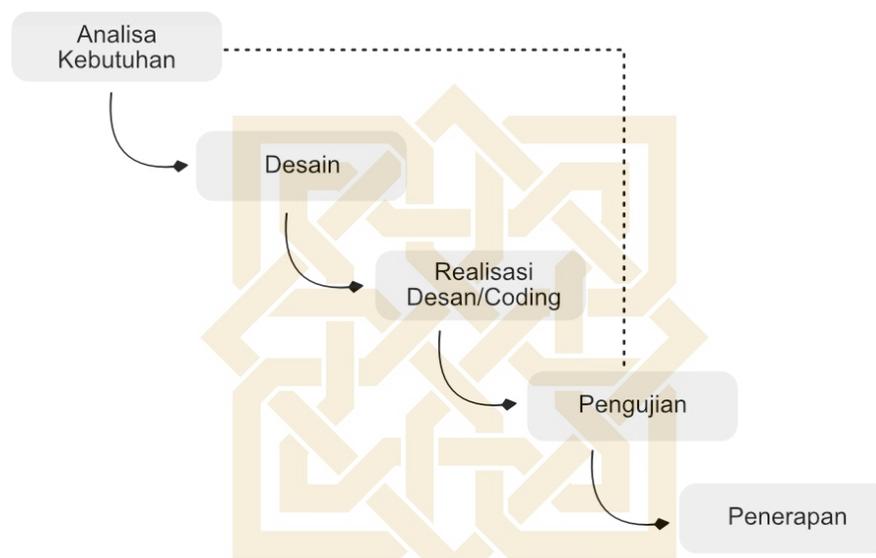
Beberapa model SDLC yang jamak diterapkan antara lain²⁷: (1) *The Waterfall Model*; (2) *The Incremental Model*; (3) *The Spiral Live Cycle Model*; (4) *The V Live Cycle Model*; (5) *Rapid Application Development*; (6) *Agile Life Cycle Model*; (7) *The Prototyping Model*; (8) *Usability Engineering Life Cycle*; (9) *The Star Life Cycle Model*; dan (10) *Hybrid System Development Life Cycles*.

Dari beragam model SDLC tersebut, setidaknya penulis melihat ada dua pendekatan dan keduanya bisa dilihat sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan model mana yang cocok. Pertama, adalah pendekatan SDLC Klasik, dan kedua, pendekatan SDLC Purwarupa.

Pada pendekatan Klasik, produk sistem informasi hanya tersedia pada akhir tahapan karena proses pengembangan berjalan selangkah demi selangkah melalui tahap analisis kebutuhan, memproyeksikan desain sistem, realisasi, pengujian, dan implementasi. Analisa kebutuhan di tahap awal sangat penting terpenuhi. Pendekatan SDLC ini juga mencakup eksekusi bertahap sepenuhnya pada setiap tahapan. Ia tidak akan masuk ke tahap selanjutnya sebelum tahap yang sedang dilalui benar-benar selesai. Proses ini secara ketat didokumentasikan dan sebelumnya telah ditentukan

²⁷Pedro Isaias dan Tomayess Issa, *High Level Models and Methodologies for Information Systems* (New York: Springer: 2015), 21-38.

capaian yang akan dituju pada setiap tahap. Model SDLC yang masuk dalam pendekatan ini adalah *The Waterfall Model*. Gambaran mengenai pendekatan klasik *The Waterfall Mode* bisa dilihat pada gambar berikut:²⁸



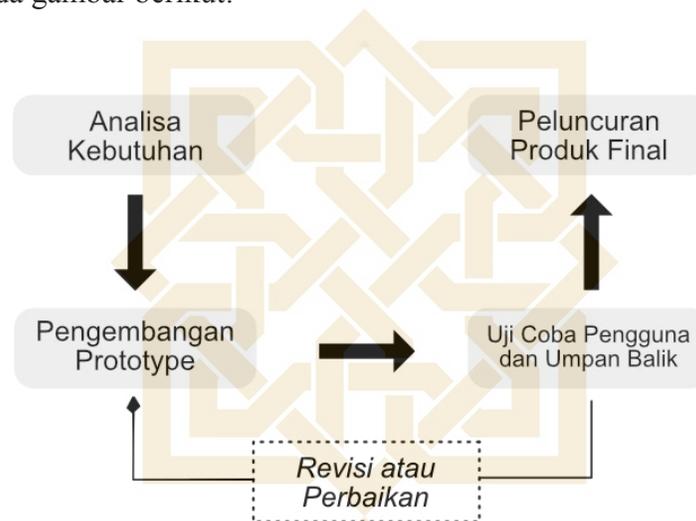
Gambar 2. *The Waterfall Model*

Sedangkan pada pendekatan Purwarupa, pengguna bisa mengevaluasi produk yang dikembangkan sehingga lebih fleksibel mengembangkan sistem informasi yang dibutuhkan, maka ia harus operasional terlebih dahulu.²⁹ Para ahli sepakat bahwa pendekatan ini harus merealisasikan contoh produk dengan cepat dan murah. Dalam pendekatan ini, pengembangan sebuah produk sistem informasi adalah proses dari bawah ke atas (*bottom-up*): yakni beberapa fungsi dasar (sederhana)

²⁸*Ibid.*, 24.

²⁹Gustav Pomberger dan Rainer Weinreich, "The Role of Prototyping in Software Development", Paper dipresentasikan dalam *TOOLS 1994: 13th International Conference on Technology of Object-Oriented Languages and Systems* (Versailles, Januari 1994), 2.

diimplementasikan dengan cepat, diuji oleh pengguna, dan ditingkatkan; kemudian persyaratan pengguna tambahan diimplementasikan, dan siklus berlanjut hingga produk selesai. Salah satu model SDLC yang tergolong dalam pendekatan ini adalah *The Prototyping Model*. Gambaran mengenai pendekatan *The Prototyping Model* ini bisa dilihat pada gambar berikut:³⁰



Gambar 3. *The Prototyping Model*

Sebuah gambaran mengenai pendekatan Purwarupa ini bisa dilacak melalui pendapat Connell dan Shafer³¹ bahwa:

A software prototype is a dynamic visual model providing a communication tool for customer and developer that is far more effective than either narrative prose or static visual models for portraying functionality.

Menurutnya, sebuah produk sistem informasi yang dikembangkan dengan pendekatan ini haruslah berfungsi terlebih dahulu, pengguna produk dapat

³⁰*Ibid.*, 33

³¹Gustav, "The Role of Prototyping...", 2.

menggunakan fitur-fitur yang diusulkan yang merupakan bagian-bagian penting dari sistem sebelum implementasi sistem secara penuh, fleksibel untuk dimodifikasi, dan tidak harus jadi sebuah produk sistem yang lengkap.

Dari penjabaran mengenai kedua pendekatan di atas, dapat dipahami bahwa pendekatan SDLC Klasik membutuhkan seperangkat persyaratan yang lengkap dan tepat sebelum sistem dirancang dan dibangun, serta pelaksanaan bertahap secara ketat. Jika persyaratan tidak dapat ditentukan dengan benar dan lengkap, sistem biasanya ditolak oleh pengguna atau harus menjalani pengerjaan ulang yang substansial. Dan produk sistem baru bisa dilihat pengguna di akhir. Sedangkan pendekatan Purwarupa menghindari hal persyaratan ini dengan melibatkan pengguna sejak awal proses pengembangan karena sudah bisa menggunakan produk sistem percontohan, dan terus melibatkan mereka (seperlunya) sampai sistem selesai dikembangkan. Dengan demikian, pendekatan Purwarupa berguna ketika persyaratan awal sistem tidak lengkap.

5. The Prototyping Model

Model SDLC ini didasarkan pada gagasan menciptakan keseluruhan atau bagian dari sistem informasi dalam versi percontohan, maka dari itu ia disebut *prototype* (purwarupa). Tujuannya adalah untuk membangun sistem informasi dalam berbagai

versi dan secara konsisten memperbaiki versi tersebut sampai produk akhir tercapai.³² Penekanan model ini menitikberatkan pada terciptanya produk contoh terlebih dahulu, dengan tidak terlalu memfokuskan pada dokumentasi. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, model ini merupakan pendekatan yang berpusat pada pengguna, karena umpan balik pengguna sangat penting untuk mengembangkan *prototype* berikutnya hingga menjadi produk akhir.

Ada tiga jenis dalam *The Prototyping Model* yang sesuai dengan kebutuhan spesifik pengembangan yang dijabarkan Floyd³³ berdasarkan tujuan yang ingin dicapai. Yaitu:

1) Eksplorasi

Jenis eksplorasi berangkat dari premis bahwa persyaratan secara menyeluruh dieksplorasi dengan setiap perulangan evaluasi. Ini dilakukan untuk mendapatkan atau mengklarifikasi kebutuhan pengguna. Jenis ini membantu pengembang mendapatkan wawasan tentang tugas dan masalah pekerjaan yang dihadapi pengguna, dan membantu untuk menemukan bentuk kebutuhan pengguna yang belum lengkap.

³²Rajendra Ganpatrao Sabale, “Comparative Study of Prototype Model For Software Engineering With System Development Life Cycle”, *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN)*, No.7, Vol.2 (Juli 2012), 21-24.

³³Christiane Floyd. “A systematic look at prototyping”, *Approaches to Prototyping* (Berlin: Springer, 1984), 1-18.

2) Eksperimental

Jenis eksperimental ini menyediakan kepada pengguna berbagai kemungkinan alternatif, membantu menilai kelayakan sistem ke depan dalam hal kinerja dan aspek teknis lainnya, ketika kebutuhan awal diketahui. Purwarupa produk sistem segera dibangun sehingga pengguna bisa bereksperimen dan dapat mengusulkan solusi masalah yang muncul. Purwarupa produk sistem dapat berupa simulasi fungsional parsial yang menunjukkan aspek-aspek tertentu dari sistem, atau simulasi fungsional penuh yang menyediakan semua fungsi dari sistem yang diusulkan, bahkan hanya antarmuka tiruan atau kerangka produk yang menunjukkan struktur sistem sehingga pengguna bisa mendapatkan gambaran umum tentang seperti apa produk akhirnya.

3) Evolusioner

Jenis evolusioner menghasilkan pengembangan sistem secara bertahap dan menyesuaikan dengan perubahan yang diusulkan. Jenis ini secara dinamis merespons perubahan kebutuhan pengguna dan mengakomodasi perubahan kebutuhan tak terduga berikutnya seiring berlangsungnya pengembangan sistem. Jenis evolusioner ini diterapkan dalam konteks lingkungan yang dinamis dan berubah. Jenis ini membutuhkan urutan siklus desain ulang, implementasi kembali dan evaluasi lagi tanpa data kebutuhan lengkap terlebih dahulu. Ketika pengguna menggunakan purwarupa produk sistem, pemahaman yang lebih lengkap tentang

kebutuhan baru akan diperoleh. Kebutuhan baru ini kemudian diimplementasikan.

Purwarupa produk berevolusi secara terus-menerus.

F. Kerangka Berpikir

Meskipun Progress Jogja bukan sebuah institusi pendidikan maupun lembaga penelitian, namun dari sisi data digital yang dimilikinya menurut hemat penulis ia layak memiliki Repositori Institusi. Setidaknya ini bisa ditelisik melalui uraian Jones³⁴ dkk bahwa selain menyimpan data digital akademis maupun hasil penelitian seperti makalah, laporan penelitian, skripsi, tesis, disertasi dan dokumen lainnya, sebuah Repositori Institusi memiliki peran dalam pengelolaan aset sebuah institusi baik yang berbasis profit maupun non-profit. Progress Jogja sebagai sebuah institusi non-profit, dalam hal ini memiliki data-data digital yang merupakan aset yang harus dikelola dengan baik.

Peran pengelolaan aset ini masuk dalam wilayah manajemen arsip digital terutama yang mencakup data internal. Dalam sebuah perusahaan misalnya, Repositori Institusi berperan menyimpan hasil audit dan laporan tahunan. Atau pada institusi kesehatan seperti rumah sakit, Repositori Institusi bisa berperan sebagai sistem untuk menyimpan rekaman medis. Karena jelas, sebagian besar data yang menyangkut pasien di rumah sakit bersifat rahasia atau sensitif, dan oleh karena itu,

³⁴Jones, *The Institutional Repository*, 14-16.

tidak tersedia di ranah publik. Bagaimanapun, meski hanya diperuntukkan bagi kalangan internal, pada institusi (rumah sakit) tersebut ada keinginan untuk menyediakan informasi sensitif ini secara konsisten dengan menyerahkan tanggung jawab penciptaan, pengelolaan, dan pemeliharaan data digital mereka kepada pemegang fungsi dan dengan sistem yang tepat.

Adanya sebuah sistem Repositori Institusi dibutuhkan karena alasan efektivitas dan efisiensi. Dengan adanya sistem Repositori Institusi yang terintegrasi, pencipta arsip seperti seorang direktur rumah sakit bisa langsung menyimpan data digital arsip ke dalam basis data yang bertindak sebagai sumber repositori untuk institusi tersebut. Data digital yang telah tersimpan itu nantinya bisa diatur mekanisme aksesnya saat dibutuhkan kembali. Beberapa data digital bisa diatur dalam sistem Repositori Institusi hanya akan bisa diakses untuk staf yang berwenang di dalam institusi, dan informasi yang paling sensitif hanya tersedia bagi anggota staf tertentu dengan hak istimewa yang diberikan kepadanya.

Fungsi seperti ini juga berlaku dalam Progress Jogja di mana data-data digital terkait pemikiran dan karya Cak Nun-KiaiKanjeng agar bisa diakses kembali seperti untuk kebutuhan klarifikasi dan publikasi oleh CakNun.com yang memerlukan sebuah sistem penyimpanan dan temu kembali yang memadai, efektif dan efisien.

Secara institusi, Progress Jogja bukan merupakan sebuah perpustakaan tapi ia lebih kepada lembaga manajemen. Secara kelembagaan memang Progress Jogja

memiliki sebuah perpustakaan yang dinamakan Perpustakaan EAN, namun data atau informasi digital yang dimiliki dikelola oleh Progress Jogja langsung. Sedangkan Perpustakaan EAN mengelola sebagian karya Cak Nun-KiaiKanjeng dalam wujud fisik tercetak.

Seperti telah penulis uraikan sebelumnya, bahwa yang menjadi subjek kajian dalam penelitian ini adalah data digital. Data digital yang dimaksud adalah seluruh pemikiran dan karya Cak Nun-KiaiKanjeng yang berupa teks, gambar, audio, dan video yang berwujud digital atau elektronik. Seluruh karya-karya tersebut merupakan arsip atau koleksi yang dimiliki dan disimpan oleh Progress Jogja.

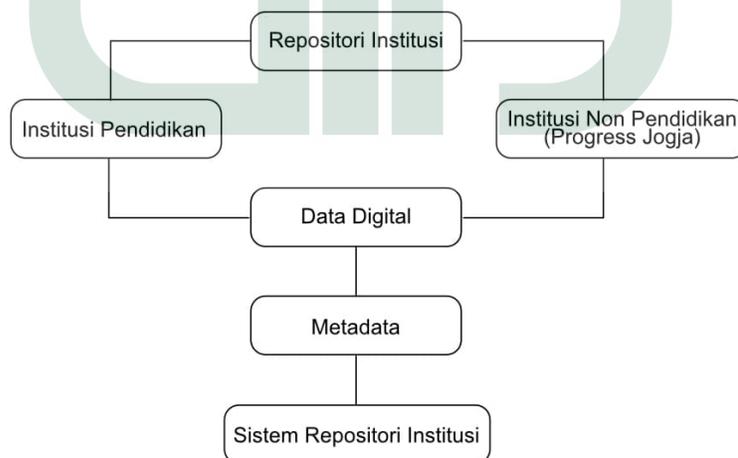
Namun istilah “koleksi” yang lebih melekat kepada perpustakaan dirasa kurang tepat digunakan untuk mengidentifikasi data atau informasi digital karya-karya Cak Nun-KiaiKanjeng dalam penelitian ini. Mungkin yang lebih tepat bisa dikatakan “arsip” walaupun istilah arsip ini akan berimplikasi pada jenis-jenis yang terkandung di dalamnya seperti surat-surat dalam kesekretariatan Progress Jogja. Namun karena fokus penelitian ini pada karya Cak Nun-KiaiKanjeng, istilah yang penulis gunakan adalah data atau informasi hanya untuk menunjukkan karya-karya, bukan arsip surat-menyerat.

Dari uraian ini, maka yang penulis maksud dengan data digital adalah data atau informasi (teks, gambar, audio, video) yang mewujud dalam sistem biner yang

merupakan hasil pemikiran dan karya Cak Nun-KiaiKanjeng yang dimiliki oleh Progress Jogja yang dikelola dan disimpan pada server di kantor Progress Jogja.

Kemudian untuk merancang sebuah sistem Repositori Institusi yang akan diterapkan di Progress Jogja, metadata harus menjadi perhatian utama dalam sistem tersebut karena metadata merupakan komposisi inti dari sebuah data digital yang memuat informasi yang presisi mengenai data tersebut. Sehingga penataan dapat dilakukan dengan tepat dan temu kembali bisa efektif. Maka sistem Repositori Institusi yang digunakan harus mendukung kemampuan menangkap metadata dan memiliki sistem temu kembali yang baik.

Gambaran kerangka berpikir dimulai dari Repositori Institusi baik di institusi pendidikan maupun non-pendidikan seperti Progress Jogja yang memiliki data digital dan berinti pada metadata sehingga untuk penatagunaan dan temu kembalnya memerlukan sistem Repositori Institusi dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4. Diagram kerangka berpikir penelitian

G. Metode Penelitian

Untuk melihat metode yang penulis gunakan sebagai pendekatan penelitian ini dapat ditelusuri melalui jenis penelitian yang diterapkan sesuai teori yang ada dalam penjabaran prosedur penelitian.

1. Jenis Penelitian

Penulis dalam melakukan Penelitian dan Pengembangan ini menggunakan metode *The Prototyping Model* (Model Purwarupa) di mana penulis membangun purwarupa sistem Repositori Institusi sebagai solusi konkret dari permasalahan yang ada.

Untuk memudahkan dalam memecahkan masalah awal kita menggunakan tahapan-tahapan *The Prototyping Model* yakni terdiri atas analisa kebutuhan awal, pengembangan purwarupa, uji coba produk, produk final.

Untuk lebih detail mengenai penelitian ini akan dijelaskan dalam poin Prosedur Penelitian. Namun sebagai gambaran umum penelitian, sesuai tahapan dalam *The Prototyping Model* dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan Awal

Analisa ini dilakukan untuk mencari tahu tentang studi kebutuhan pengguna, studi kelayakan baik secara teknis maupun secara teknologi. Ini juga bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan Progress Jogja. Tujuan utama dari analisa adalah apa yang harus dilakukan bukan bagaimana melakukannya.

b. Pengembangan Purwarupa

Setelah mengetahui kebutuhan dan apa yang harus dilakukan, dilanjutkan dengan melakukan pengembangan purwarupa sistem Repositori Institusi dengan fitur-fitur dasar yang dibutuhkan Progress Jogja.

c. Uji Coba Produk

Purwarupa Repositori Institusi yang telah dibuat dilakukan uji coba untuk mengetahui keberfungsiaanya dan kebermanfaatannya sesuai kebutuhan Progress Jogja. Uji coba dilakukan dengan cara komparasi antara produk purwarupa dengan sistem penyimpanan data yang dimiliki Progress Jogja selama ini.

d. Produk Final

Produk final di sini adalah produk purwarupa dengan fitur-fitur dasar yang sudah berfungsi dengan baik untuk kebutuhan Progress Jogja. Karena itu, produk ini bila diterapkan di Progress Jogja bisa dikembangkan lagi untuk ditingkatkan fitur-fiturnya tanpa batas waktu sesuai perkembangan dan dinamika Progress Jogja.

2. Prosedur Penelitian

Telah dijelaskan bahwa pada penelitian ini, penulis menggunakan *The Prototyping Model* dalam mengembangkan purwarupa sistem Repositori Institusi untuk pengelolaan data-data digital di Progress Jogja. Penulis memandang tiga jenis dalam

The Prototyping Model yang diuraikan sebelumnya dalam poin Kerangka Teoretis bisa menjadi fase sederhana dalam penelitian ini. Penulis melakukan dua fase saja dari tiga jenis tersebut, yakni eksplorasi dan eksperimentasi. Karena hasil akhir penelitian ini penulis tetapkan hanya sampai menghasilkan purwarupa sistem Repositori Institusi yang belum berfungsi secara penuh dan luas. Penulis akan mengembangkan purwarupa sistem dengan fitur-fitur utama yang dibutuhkan. Keberfungsian secara lengkap akan dikembangkan terus-menerus sesuai kebutuhan yang berkembang oleh Progress Jogja ketika purwarupa ini diaplikasikan.

Ada dua alasan mengapa penelitian ini ditetapkan hanya sampai pada purwarupa saja:

- 1) Waktu penelitian ini yang sangat terbatas untuk kebutuhan menyelesaikan Tesis penulis.
- 2) Mengantisipasi kebutuhan sistem Repositori Institusi yang dinamis di Progress Joga yang akan terus terjadi ke depan tanpa batas waktu sehingga tidak memungkinkan bagi penulis untuk menghasilkan produk final.

Untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai bagaimana penerapan sistem Repositori Institusi yang penulis kembangkan ini, maka dilakukan input sampel data-data digital dan uji temu kembali data yang dimiliki Progress Jogja pada purwarupa sistem yang penulis kembangkan. Kinerja purwarupa sistem ini kemudian

dibandingkan dengan penataan data dengan sistem penyimpanan yang digunakan selama ini apakah memberikan solusi kepada Progress Jogja.

Adapun tahapan dalam penelitian ini, penulis melakukannya dalam dua fase secara berurutan.

1) Fase eksplorasi

Pada fase ini penelitian dilakukan dengan melakukan:

- (a) Observasi untuk menggali potensi dan masalah yang ada di Progress Jogja. Studi ini dilakukan dengan mengamati kondisi yang terjadi Progress Jogja.
- (b) Selain melalui pengamatan, penggalan potensi dan masalah dilakukan dengan wawancara dengan pemangku kebijakan dan para staf Progress Jogja.

Hasil yang diharapkan dalam fase eksplorasi ini dapat diketahui sistem kerja, penyimpanan dan akses data digital yang ada selama ini, kebijakan dan aturan, serta kemampuan sumber dayanya baik manusia maupun infrastruktur fisik. Rincian hasil yang diharapkan dapat dilihat melalui tabel berikut.

Jenis Potensi dan Masalah	Keterangan
Sistem kerja	Ini menyangkut struktur organisasi yang ada dan berapa jumlah serta tugas masing-masing SDM di Progress Jogja.
Kebijakan dan aturan	Bagaimana kebijakan dan aturan mengenai penataan data-data digital, apakah sudah ada aturan atau alur kerja penyimpanan data digital dan siapa saja penanggung jawabnya.
Sistem penyimpanan data digital	Di sini diobservasi sistem penyimpanan dan penataan data-data digital itu menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak apa saja, dan bagaimana sistem temu kembalinya.

Jenis Potensi dan Masalah	Keterangan
Kemampuan sumber daya	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan ini pertama adalah SDM, diobservasi apakah memiliki staf yang berkompeten dalam rencana pengembangan Repositori Institusi khususnya administrator jaringan dan <i>web developer</i>. - Kemampuan selanjutnya adalah keadaan infrastruktur fisik seperti perangkat keras penyimpanan data dan jaringan.

Tabel 2. Hasil observasi yang diharapkan pada fase eksplorasi

2) Fase eksperimentasi

Dalam fase ini, setelah mengetahui analisa kebutuhan Progress Jogja, penulis akan:

- (a) Menganalisa sistem-sistem perangkat lunak *open source* Repositori Institusi yang ada, mana yang sesuai dengan kebutuhan Progress Jogja. Penulis akan menganalisa terlebih dahulu dengan mengkaji spesifikasi, kelebihan dan kekurangannya. Penjelasan mengenai kajian ini akan dijabarkan pada BAB II.
- (b) Menentukan satu perangkat lunak Repositori Institusi yang akan dikembangkan untuk diterapkan di Progress Jogja. Ditentukan perangkat lunak yang digunakan adalah rangkaian Islandora. Alasan mengenai penentuan penerapan Islandora juga dijabarkan dalam BAB II.
- (c) Membuat purwarupa sistem dengan dua fungsi utama pendataan foto dan teks. Purwarupa ini dibuat dengan melakukan tahapan-tahapan instalasi dan modifikasi Islandora dengan semua sistem-sistem dasar yang dibutuhkannya.
- (d) Setelah purwarupa sistem Repositori Institusi jadi, dilakukan input sampel data digital dan dilakukan proses temu kembali data digital yang telah dimasukkan.

(e) Menganalisa perbandingan kinerja sistem purwarupa dengan sistem yang digunakan selama ini di Progress Jogja. Ini untuk mengetahui apakah purwarupa Islandora memberikan solusi untuk memudahkan penataan dan temu kembali data-data digital yang ada, khususnya foto dan teks. Perbandingan kinerja pada Windows, MacOS, dan Islandora dilihat pada dua jenis kerja yaitu:

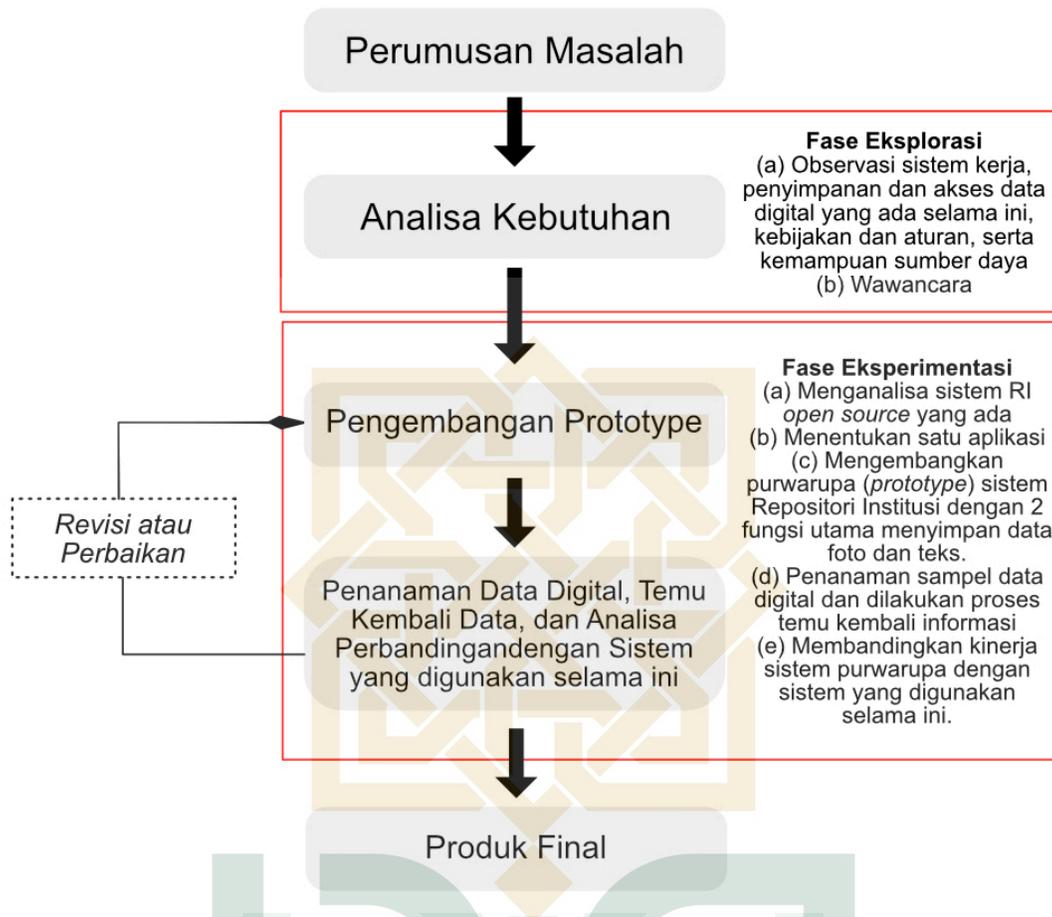
(1) Input Data.

- a.) Perbandingan dilihat input data dengan *Per Satuan* dan *Batch Import* pada ketiga sistem.
- b.) Perbandingan kemampuan penyematan kata kunci untuk jenis data teks dan foto pada ketiga sistem.
- c.) Perbandingan kemampuan integrasi kata kunci yang telah disematkan pada data yang ditanam.

(2) Temu Kembali Data.

- a.) Perbandingan kemampuan menampilkan hasil pencarian dengan kata kunci yang terkandung dalam nama data di ketiga sistem.
- b.) Perbandingan kemampuan menampilkan hasil pencarian dengan kata kunci yang disematkan sebagai Tags/Subjek dalam data pada ketiga sistem.
- c.) Perbandingan ketersediaan fasilitas daftar kata kunci di ketiga sistem.

Gambaran mengenai tahap penelitian ini dapat dilihat melalui gambar berikut:



Gambar 5. Tahapan penelitian dengan pendekatan *The Prototyping Model*

G. Sistematika Pembahasan

Sebuah penelitian dituntut agar dilakukan secara runtut sehingga diperoleh hasil penelitian yang logis, rasional, dan sistematis. Untuk itu diperlukan rasionalisasi dan sistematika pembahasan. Secara global tesis ini nantinya akan terdiri dari tiga bagian utama yaitu pendahuluan, isi, dan penutup, yang selanjutnya dibagi ke dalam beberapa bab dan sub bab.

Bab pertama, berupa pendahuluan yang memuat latar belakang masalah yang mengantarkan peneliti melakukan penelitian. Berbagai persoalan yang muncul segera dirumuskan menjadi poin-poin pokok masalah serta menjadikan tujuan dan kegunaan sebagai petunjuk arah. Langkah berikutnya adalah menelusuri kepustakaan guna mengetahui posisi tema yang sedang diteliti. Penelitian ini dibangun atas sebuah metode sebagai tahapan-tahapan konkret yang harus dilalui, sementara pembahasan mengarahkan pada rasionalisasi sistematika penelitian.

Bab kedua adalah gambaran umum mengenai sistem Repositori Institusi yang ada di dunia dan yang akan digunakan di Progress Jogja. Gambaran umum ini diposisikan dalam bab dua sebagai ‘payung’ besar dalam memotret sistem Repositori Institusi.

Setelah memaparkan ‘payung’ besar, baru kemudian masuk pada ‘payung’ yang lebih kecil dan spesifik yakni profil Progress Jogja sebagai unit pendukung pemikiran dan kegiatan Cak Nun dan KiaiKanjeng. Bagaimana kiprah dan kebijakannya dalam menyimpan data-data digital yang diproduksi Cak Nun sejak era 70-an hingga hari ini dan sistem yang digunakan dalam penataan dan temu kembali data-datanya.

Bab Ketiga membahas tentang analisa sistem penyimpanan dan akses data digital yang diterapkan Progress Jogja. Bagaimana kelebihan dan kekurangannya. Juga sistem dan alur kerja penyimpanan data. Kemudian dijelaskan proses pembuatan

produk sistem Repositori Institusi untuk kebutuhan Progress Jogja sesuai tahapan Metode Penelitian dan Pengembangan dengan pendekatan *The Prototyping Model*. Produk purwarupa ini kemudian digunakan untuk input sampel data digital dan kinerjanya dianalisa dengan membandingkannya dengan sistem yang digunakan Progress Jogja selama ini.

Bab Keempat memuat penutup yang berisi tentang kesimpulan yang menjelaskan secara singkat jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian ini serta saran-saran berkaitan dengan penelitian ini.



BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pada bagian akhir penelitian dan pengembangan ini, penulis memaparkan kesimpulan dari perjalanan penelitian ini dengan berangkat dari empat pertanyaan penelitian yang telah penulis tetapkan sebagai rumusan masalah. Pertanyaan penelitian tersebut yaitu: *Bagaimanakah sistem penyimpanan dan akses data digital Khazanah Pemikiran dan Karya Emha Ainun Nadjib dan Kiai Kanjeng di Progress Jogja selama ini? Apa saja kendala sistem penyimpanan dan akses yang telah ada di Progress Jogja? Bagaimana tahapan pengembangan sistem Repositori Institusi untuk temu kembali data digital di Progress Jogja? Bagaimana penerapan sistem Repositori Institusi yang dikembangkan di Progress Jogja?*

1. Menjawab bagaimana sistem penyimpanan data dan aksesnya terdapat dua hal yang terkait yaitu kebijakan dan teknologi informasi. Di Progress Jogja belum ada kebijakan tertulis yang ditetapkan untuk mengatur bagaimana penataan data digital yang dimiliki. Semua berjalan sesuai dengan peran masing-masing yang disepakati di mana peran tersebut bisa dirangkap oleh setiap staf. Untuk menginput data ke dalam *server* dilakukan staf bagian multimedia. Tidak ada peran yang mengemban tugas khusus hanya penataan data digital. Sedangkan

terkait sistem teknologi informasi yang digunakan, data-data digital karya Cak Nun-KiaiKanjeng disimpan di dalam *server* berkapasitas 128 TB dengan akses melalui sistem operasi komputer Windows dan MacOS serta melalui myQNAPcloud. Penataan data dilakukan dengan cara konvensional dalam *folder-folder* sesuai fasilitas yang disediakan kedua sistem operasi (Windows dan MacOS) tersebut.

2. Dengan sistem penataan data secara konvensional tersebut, kendala yang dihadapi adalah temu kembali data yang tidak efisien. Ini disebabkan sistem operasi Windows dan MacOS tidak terintegrasi dalam hal penyematan kata kunci. Para staf Progress Jogja terbiasa mencari data dengan kata kunci sehingga ketika kendala ini dihadapi, maka sebuah sistem penataan data digital yang memiliki kemampuan menemukan kembali data dengan kata kunci menjadi sangat krusial. Baik Windows dan MacOS sama-sama memiliki kelemahan dalam hal seleksi data digital yang spesifik. Maka dibutuhkan sistem Repositori Intitusi yang bisa mengatasi kendala yang ada yang bisa diakses oleh komputer dengan berbagai sistem operasi.
3. Untuk menjawab kendala-kendala yang ada, di mana dibutuhkan sebuah sistem Repositori Intituti di Progress Jogja, maka perlu ada tahapan-tahapan pengembangan sistem. Dalam penelitian dan pengembangan ini, tahapan dibatasi dalam lingkup pembuatan purwarupa sistem sesuai prinsip *The Prortotyping*

Model. Ada dua fase yang penulis lakukan yaitu fase eksplorasi dan fase eksperimentasi. Pada fase eksplorasi, dilakukan observasi untuk menggali potensi dan masalah yang ada di Progress Jogja. Studi ini dilakukan dengan mengamati kondisi yang terjadi Progress Jogja. Selain melalui pengamatan, penggalian potensi dan masalah dilakukan dengan wawancara dengan pemangku kebijakan dan para staf Progress Jogja. Sedangkan pada fase eksperimentasi, terlebih dahulu dilakukan analisa sistem-sistem perangkat lunak open source Repositori Institusi yang ada, mana yang sesuai dengan kebutuhan Progress Jogja dengan mengkaji spesifikasi, kelebihan dan kekurangannya.

4. Setelah purwarupa sistem Islandora jadi, untuk mengetahui bagaimana penerapannya di Progress Jogja, dilakukan input sampel data digital berupa foto dan teks, dan juga dilakukan proses temu kembali data digital karya Cak Nun-KiaiKanjeng yang telah dimasukkan tersebut.
 - a) Berdasarkan percobaan input sampel data, diketahui bahwa baik JPG maupun PDF pada ketiga sistem (Windows, MacOS, Islandora) bisa dilakukan dengan cara satu persatu data maupun per kelompok.
 - b) Pada data jenis JPG, penyematan kata kunci yang memudahkan temu kembalinya bisa dilakukan langsung pada ketiga sistem. Namun untuk data PDF, dalam Windows Explorer pada Windows 10 tidak bisa dilakukan penyematan kata kunci langsung, tetapi harus menggunakan perangkat lunak

pihak ketiga, atau disematkan pada perangkat lunak yang memproduksi teks tersebut, seperti Microsoft Word. Sedangkan dalam Finder pada MacOS dan Islandora bisa dilakukan langsung.

- c) Dalam hal integrasi kata kunci, diketahui bahwa antara Windows Explorer dengan Finder tidak terjadi. Jika penyematan kata kunci dilakukan melalui Finder, kata kunci yang telah disematkan tidak terlihat pada Windows Explorer. Begitu pula sebaliknya. Sedangkan Islandora yang dijalankan melalui komputer ber-OS apapun, kata kunci bisa dilihat dan diakses.
- d) Setelah sampel data diinput, dilakukan pengujian temu kembali melalui *simple search* pada masing-masing sistem. Dari hasil pencarian analisa dilakukan namun tidak sampai pada pengujian efektivitas temu kembali baik *recall* maupun *precision*. Pencarian data dilakukan menggunakan kata kunci. Diketahui jika kata kunci terkandung di dalam nama data, maka ketiga sistem dapat memunculkan data sesuai kata kunci tersebut. Namun jika kata kunci hanya terkandung di dalam Tags atau Subjek, pada Windows dan Islandora, data teks PDF dan gambar JPG mampu dimunculkan. Sedangkan pada MacOS tidak muncul hasil pencariannya.
- e) Mengapa Islandora layak diterapkan sebagai sistem Repositori Institusi di Progress Jogja, karena ia memiliki kemampuan pencarian data melalui daftar kata kunci yang tidak dimiliki baik oleh Windows maupun MacOS sehingga

Islandora memberikan kemudahan yang lebih baik untuk temu kembali data bagi staf Progress Jogja. Dengan sistem faset yang dimiliki Islandora, seleksi data lebih efektif dan efisien.

B. Saran

Adapun saran yang bisa penulis sampaikan, khususnya kepada pemangku kebijakan di Progress Jogja bila nanti menerapkan secara permanen dan melakukan pengembangan yang lebih luas terhadap sistem Islandora sesuai kebutuhan penggunaannya, adalah:

1. Membuat kebijakan pengelolaan data digital dan prosedur operasional tertulis yang bisa menjadi panduan teknis agar penataan data digital dengan menggunakan Islandora bisa terstandar sehingga memudahkan penemuan temu kembali data.
2. Hal lain yang juga sangat penting adalah perlu ada staf khusus yang menangani kurasi data-data digital karya Cak Nun-KiaiKanjeng ini. Staf khusus yang fokus hanya sebagai kurator data karena menurut hemat penulis, tugas mengkurasi data yang jumlah datanya sangat banyak dan kompleks detailnya tidak bisa disambi dengan mengerjakan hal lain. Ini menyangkut presisi tata kelola data untuk menjamin kelestarian data sehingga bisa diakses dengan baik hingga generasi seterusnya.

3. Penerapan sistem Islandora di Progress Jogja bisa dilakukan secara maksimal karena kemampuan sistem ini mengelola data selain dalam format JPG dan PDF, ia dapat menata dengan baik data video dan audio yang sangat banyak dimiliki Progress Jogja.



DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Abby Clobridge. *Building a Digital Repository Program with Limited Resources*. Cambridge: Chandos Publishing, 2010.
- Ann Peterson Bishop (ed.). *Digital Library Use: Social Practice in Design and Evaluation*. Cambridge: MIT Press, 2003.
- Birutė Mikulskienė. *Research and Development Project Management*. Vilnius: Mykolas Romeris University, 2014.
- Diane Kresh (ed.). *The Whole Digital Library Handbook*. Chicago: American Library Association, 2007.
- Hillary Corbett, Jimmy Ghaphery, Lauren Work, dan Sam Byrd. "Choosing a Repository Platform: Open Source vs. Hosted Solutions", *Making Institutional Repositories Work*. Indiana: Purdue University Press, 2016.
- Hiroyuki Yoshikawa. *Design Methodology for Research and Development Startegy: Realizing a Sustainable Society*. Tokyo: CRDS -JST: 2012.
- Ian H. Witten, David Bainbridge, dan David M. Nichols. *How to Build a Digital Library*. Burlington: Elsevier, 2010.
- Jennifer Campbell-Meier, "Cases Studies on Institutional Repository Development: Creating Narratives for Project Management and Assessment", *Disertasi Ph.D.* University of Hawai'i, 2008.
- Keng Siau. *Research Issues in System Analysis and Design, Database, and Software Development*. New York: IGI Publishing, 2007.
- Marianne A. Buehler dan Marcia S. Trauernicht. "From Digital Library to Institutional Repository: a Brief Look at One Library's Path." *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, Vol. 23 Issue: 4, 2007
- Marianne A. Buehler. *Demystifying the Institutional Repository for Success*. Oxford: Chandos Publishing, 2013.
- Mary R. Barton dan Margaret M. Waters (ed.). *Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook*. Cambridge: MIT Libraries, 2004.

- Maurits van der Graaf dan Kwame van Eijndhoven. *The European Repository Landscape: Inventory Study into the Present Type and Level of OAI-Compliant Digital Repository Activities in the EU*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008.
- Ning Zhong (ed.). *Intelligent Agent Technology: Research and Development*. New Jersey: World Scientific: 2001.
- Rebecca Grant (ed.). *Building the Digital Repository of Ireland Infrastructure*. Dublin: DRI, 2015.
- Richard Jones, Theo Andrew, dan John MacColl. *The Institutional Repository*. Oxford: Chandos Publishing, 2006.
- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabet: 2017.
- Sujadi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Susan J. Barnes (ed.). *Becoming a Digital Library*. New York: Marcel Dekker, 2004.
- L. Candela, *The DELOS Digital Library Reference Model – Foundations for Digital Libraries Version 1.0*, DL.org: 2010.
- Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS), *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*, Washington DC: Magenta Book, 2012.

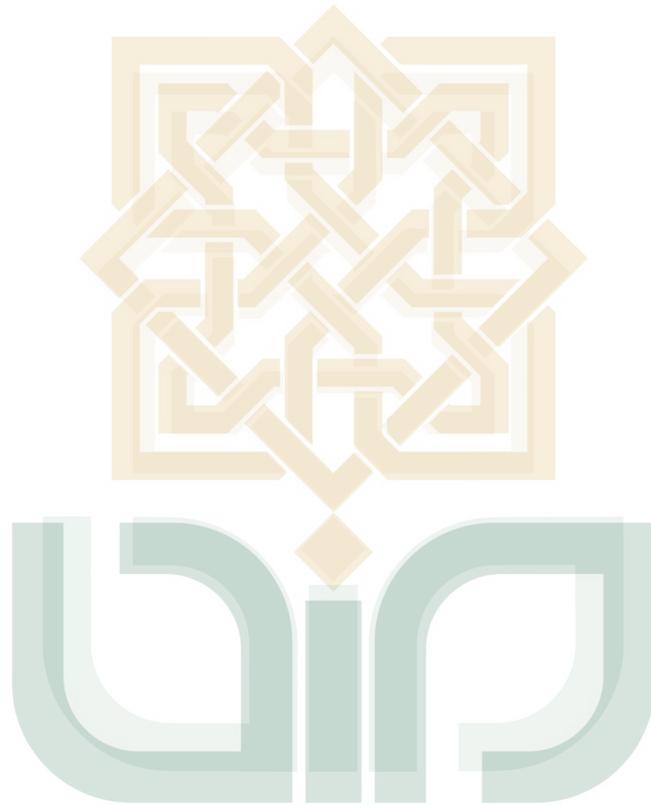
ARTIKEL

- Africa J. Bwamkuu dan Teklemichael T. Wordofa. *Collaborative Approaches to Building Digital Repositories in Africa: A case study of Ethiopia; building national digital repository of theses and dissertations*, Paper dipresentasikan dalam Third International Conference on African Digital Libraries and Archives (ICADLA-3), 30-31 Mei 2013.
- Clifford A. Lynch. "Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age". *ARL*, No. 226, February 2003.

- Dipen Deka. *The Role of Open Source Software in Building Institutional Repository*. Paper dipresentasikan dalam 4th Convention PLANNER, 09-10 November 2006.
- Douglas Bicknese. "Institutional Repositories and The Institution's Repository: What is The Role of University Archives with An Institution's On-Line Digital Repository?", *Archival Issues*, Vol. 28, No. 2, 2003-2004.
- Elizabeth Yakel, Soo Young Rieh, Beth St. Jean, Karen Markey, dan Jihyun Kim. "Institutional Repositories and the Institutional Repository: College and University Archives and Special Collections in an Era of Change". *The American Archivist*, Vol. 71, No. 2, 2008.
- George Pyrounakis, Mara Nikolaidou, dan Michael Hatzopoulos. "Building Digital Collections using Open Source Digital Repository Software: A Comparative Study", *International Journal of Digital Library Systems (IJDLIS)*, 4 (1), 2014.
- Ifeanyi J. Ezema. "Building open access institutional repositories for global visibility of Nigerian scholarly publication". *Library Review*, Vol. 60, No. 6, 2011.
- James A. J. Wilson, Luis Martinez-Uribe, Michael A. Fraser, dan Paul Jeffreys. "An Institutional Approach to Developing Research Data Management Infrastructure", *The International Journal of Digital Curation*. Issue 2, Volume 6, 2011.
- Joanna Barwick. "Building an Repository institusi at Loughborough University: some experiences". *Program: Electronic Library and Information Systems*. 41(2), 2007.
- Joseph Greene. "Project management and institutional repositories : a case study at University College Dublin Library". *New Review of Academic Librarianship*, 16 (S1), 2010.
- Lisa Blankenship dan Annette Haines. "The Institutional Repository: Storing and Sharing Digital Scholarship", *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, Vol. 27, No. 2, 2008.

- Marinus Swanepoel. *Digital Repositories: All Hype and No Substance*, Paper dipresentasikan dalam The IATUL Conferences, 2005.
- Mary Anne Kennan dan Concepción S. Wilson. "Institutional Repositories: Review and An Information Systems Perspective". *Library Management*, Vol. 27, No. 4/5, 2006.
- Michael J. Bennet. "Digital Repository Implementation: A Toolbox for Streamlined Success", *Published Works*, Hartford: UCONN Library, 2008.
- Priti Jain, G. Bentley, dan Tunde Oladiran. "The Role of Institutional Repository in Digital Scholarly Communications", 2009.
- Ramesh C. Gaur. "Development of the Digital Repository of Indian Cultural Heritage Initiatives at the Indira Gandhi National Centre for the Arts", *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, Vol. 30, No. 2, 2011.
- Richard K. Johnson, "Institutional Repositories: Partnering with Faculty to Enhance Scholarly Communication", *D-Lib Magazine*, 8(11), 2002. Diakses tanggal 8 Januari 2018 dari <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>
- Sheeja N.K. dan Surendran Cherukodan. *Building Digital Repository of Project Reports: a Proposal for CUSAT*. Cochin: Cochin University of Science and Technology.
- Susan L. Gibbons, "Establishing an Institutional Repository", *Library Technology Reports*, Vol. 40, 2004.
- Zeng Lu, *The Digital Repository Landscape: Developing a Research Guide to Selected Digital Repositories*, San Fransisco: Gleeson Library Librarians Research, 2012.
- M. N. Masrek dan H. Hakimjavadi, "Evaluation of Three Open Source Software in Terms of Managing Repositories of Electronic Theses and Dissertations: A Comparison Study", *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2 (11), 2012.

- S. Tramboo, H. Humma, S. M. Shafi, dan S. Gul, S. (2012). *A study on the Open Source Digital Library Software: Special Reference to DSpace, EPrints and Greenstone*. *International Journal of Computer Applications*, 59 (16), 2012.
- R. Kahn dan R. Wilensky, “A framework for distributed digital object services”, *International Journal on Digital Libraries*, 6 (2) (2006).



CURRICULUM VITAE

Biodata Pribadi

Nama : AHMAD JAMALUDDIN JUFRI
Jenis kelamin : Laki-laki
TTL : Dumai, 27 April 1984
Alamat : Puri Sendangtirto No. 27 Gandu, Sendangtirto, Berbah, Sleman
Email : jamaljufree@gmail.com
Telepon : 082123709030

Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Sekolah	Lulus Tahun
SD	SD 3 YKPP Dumai	1996
SMP	MTs Assalaan Solo	1999
SMA	SMU DU2 Unggulan BPPT Jombang	2002
S1	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta	2009
S2	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2019