

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN KEARSIPAN DINAS PENDIDIKAN,
PEMUDA, DAN OLAHRAGA
KABUPATEN TEMANGGUNG BERBASIS *WEB***



SYARIF HIDAYATULLAH

NPM. 17.0504.0111

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN KEARSIPAN DINAS PENDIDIKAN,
PEMUDA, DAN OLAHRAGA
KABUPATEN TEMANGGUNG BERBASIS WEB**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
(S.Kom) Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1)
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang**



SYARIF HIDAYATULLAH

NPM. 17.0504.0111

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Syarif Hidayatullah

NPM : 17.0504.0111

Magelang, 11 Juli 2019



SYARIF HIDAYATULLAH
17.0504.0111

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syarif Hidayatullah
NPM : 17.0504.0111
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Alamat : RT. 01 RW. 03 Pikatan, Mudal, Temanggung, Jawa Tengah
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA KABUPATEN TEMANGGUNG BERBASIS *WEB*

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenarnya serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 11 Juli 2019

Yang menyatakan,



SYARIF HIDAYATULLAH
17.0504.0111

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA KABUPATEN TEMANGGUNG BERBASIS *WEB*

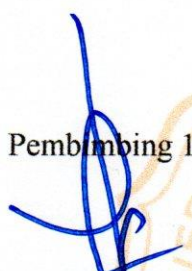
Dipersiapkan dan disusun oleh

SYARIF HIDAYATULLAH
NPM. 17.0504.0111

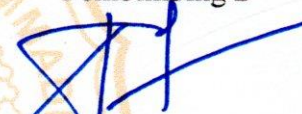
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 11 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing 1


Purwono Hendradi, M.Kom.
NIDN. 0624077101

Pembimbing 2


Agus Setiawan, M.Eng.
NIDN. 0617088801

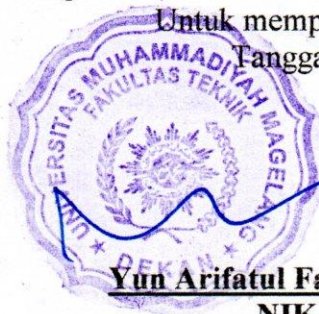
Penguji 1


Nuryanto, ST., M.Kom.
NIDN. 0605037002

Penguji 2


Setiya Nugroho, ST., M.Eng.
NIDN. 0631088203

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana
Tanggal 11 Juli 2019
Dekan




Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D.
NIK. 987408139

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Syarif Hidayatullah

NPM : 17.0504.0111

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

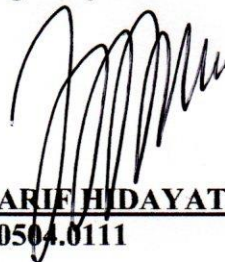
"RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA KABUPATEN TEMANGGUNG BERBASIS WEB"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/penciptaan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang

Pada tanggal : 11 Juli 2019

Yang menyatakan



SYARIF Hidayatullah
17.0504.0111

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat nikmat dan karunia-Nya, Skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan Skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Muhammadiyah Magelang.

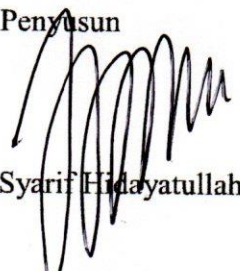
Penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo, MT. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Purwono Hendradi, M.Kom. selaku dosen pembimbing utama dan Agus Setiawan, M.Eng. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini.
3. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan materi dan spiritual.
4. Para sahabat yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Segenap pimpinan dan rekan kerja yang telah membantu dalam memberikan waktu dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan naskah skripsi.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Magelang, 11 Juli 2019

Penyusun



Syarif Hidayatullah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian yang Relevan	4
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-masing Variabel Penelitian	5
C. Landasan Teori	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	17
A. Pengumpulan Data	17
B. Sistem yang Sudah Berjalan	17
C. Pengembangan Sistem	23
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	51
A. Implementasi	51
B. Pengujian	84
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	91
A. Hasil.....	91
B. Pembahasan	95
BAB VI PENUTUP	96
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol-simbol <i>Flow Chart</i>	7
Tabel 2.2. Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i>	9
Tabel 2.3. Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	9
Tabel 2.4. Simbol Use Case	11
Tabel 2.5. Simbol Activity <i>Diagram</i>	12
Tabel 3.1. Pencatatan Arsip Keluar.....	20
Tabel 3.2. Pencatatan Arsip Masuk.....	20
Tabel 3.3. Klasifikasi Arsip Tercatat	21
Tabel 3.4. Jenis Dokumen.....	22
Tabel 3.5. Tabel Hak Akses Pengguna	30
Tabel 3.6. Desain Tabel <i>Login</i>	33
Tabel 3.7. Desain Tabel Bidang.....	34
Tabel 3.8. Desain Tabel Instansi	34
Tabel 3.9. Desain Tabel Rak.....	34
Tabel 3.10. Desain Tabel Arsip.....	35
Tabel 3.11. Desain Tabel Klasifikasi	35
Tabel 3.12. Desain Tabel Dokumen.....	35
Tabel 3.13. Desain Tabel Terima.....	36
Tabel 3.14. Desain Tabel Kirim.....	36
Tabel 4.1. <i>Black Box</i> Uji Coba Keberhasilan.....	85
Tabel 5.1. Perbandingan Sistem.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Metode <i>Waterfall</i>	13
Gambar 2.2. Pengelolaan dan Penataan Arsip	14
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Alur Manajemen Arsip Keluar	18
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Alur Manajemen Arsip Masuk	19
Gambar 3.3 Pencatatan Arsip.....	20
Gambar 3.4 <i>System Flow</i> Pengelolaan Arsip Masuk	24
Gambar 3.5 <i>System Flow</i> Pengelolaan Arsip Keluar	25
Gambar 3.6 <i>System Flow</i> Pencarian Arsip	26
Gambar 3.7 <i>System Flow</i> Pencatatan Arsip	27
Gambar 3.8 <i>Context Diagram</i>	28
Gambar 3.9 DFD Level 0.....	29
Gambar 3.10 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 3.11 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	32
Gambar 3.12 <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 3.13 <i>Squence Diagram Login</i>	37
Gambar 3.14 <i>Squence Diagram Update</i>	37
Gambar 3.15 <i>Squence Diagram Delete</i>	38
Gambar 3.16 <i>Squence Diagram Tambah</i>	39
Gambar 3.17 <i>Squence Diagram Pengunjung</i>	40
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Pengunjung</i>	41
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Arsiparis</i>	41
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Admin</i>	42
Gambar 3.21 Halaman Utama.....	43
Gambar 3.22 Halaman Utama Admin.....	44
Gambar 3.23 Halaman <i>CRUD User</i>	44
Gambar 3.24 Halaman Pengaturan Instansi	45
Gambar 3.25 Halaman Utama Arsiparis	46
Gambar 3.26 Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 3.27 Halaman <i>CRUD Rak</i>	47
Gambar 3.28 Halaman <i>CRUD Bidang</i>	47
Gambar 3.29 Halaman Daftar Arsip	48
Gambar 3.30 Halaman <i>CRUD Arsip</i>	48
Gambar 3.31 Halaman <i>CRUD Dokumen</i>	49
Gambar 3.32 Halaman <i>CRUD Transaksi Keluar</i>	50
Gambar 3.33 Halaman <i>CRUD Transaksi Masuk</i>	50
Gambar 4.1. Pembuatan <i>Database</i>	54
Gambar 4.2. Pembuatan Tabel	54
Gambar 4.3. Struktur Tabel Arsip.....	55
Gambar 4.4. Struktur Tabel Bidang	55
Gambar 4.5. Struktur Tabel Dokumen	56
Gambar 4.6. Struktur Tabel Rak	56
Gambar 4.7. Struktur Tabel Klasifikasi	56
Gambar 4.8. Struktur Tabel Instansi	57
Gambar 4.9. Struktur Tabel <i>Login</i>	58
Gambar 4.10. Struktur Tabel Kirim	58

Gambar 4.11. Struktur Tabel Terima	59
Gambar 4.12. Daftar Tabel pada Database	59
Gambar 4.13. Tampilan Utama Sistem	60
Gambar 4.14. Halaman <i>Login</i>	62
Gambar 4.15. Halaman <i>Dashboard</i>	63
Gambar 4.16. Halaman Rak	64
Gambar 4.17. Halaman Bidang	64
Gambar 4.18. Halaman Dokumen	65
Gambar 4.19. Halaman Klasifikasi	65
Gambar 4.20. Halaman Daftar Arsip	66
Gambar 4.21. Halaman Tambah Arsip	72
Gambar 4.22. Halaman Transaksi Terima Arsip	74
Gambar 4.23. Halaman Transaksi Kirim Arsip	77
Gambar 4.24. Halaman Daftar <i>User</i>	79
Gambar 4.25. Halaman <i>Setting</i> Instansi	80
Gambar 4.26. Isi Folder Laravel	80
Gambar 4.27. Tampilan <i>Cpanel</i>	81
Gambar 4.28. Pembuatan <i>Subdomain</i>	82
Gambar 4.29. Pembuatan <i>Database</i>	82
Gambar 4.30. <i>Import Database</i>	83
Gambar 4.31. <i>Upload File</i> Sistem	83
Gambar 4.32. <i>Extract File</i> Aplikasi	84
Gambar 4.33. Pengaturan Koneksi <i>Database</i>	84
Gambar 4.34. Hasil Arsip yang Tersentral	86
Gambar 4.35. Hasil Pencarian Arsip	87
Gambar 4.36. Detail Data Arsip	88
Gambar 4.37. Uji <i>Download</i> File Arsip	89
Gambar 4.38. Hasil Pengujian dari <i>GTMetrix.com</i>	89
Gambar 4.39. Hasil Pengujian dari <i>Cepatkah.com</i>	90
Gambar 5.1. Pencatatan Arsip	91
Gambar 5.2. <i>Input</i> Data Arsip	92
Gambar 5.3. <i>Input</i> Transaksi Arsip	92
Gambar 5.4. <i>Filter</i> Arsip	93
Gambar 5.5. Detail Data Arsip	93

DAFTAR LAMPIRAN

Dokumentasi Penyimpanan Arsip di Dindikpora Kab. Temanggung.....	101
Konsep <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	102
Sumber <i>Model</i> Sistem Informasi Kearsipan	103
Sumber <i>View</i> Sistem Informasi Kearsipan.....	106
Sumber <i>Controller</i> Sistem Informasi Kearsipan.....	108

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAAHRAGA KABUPATEN TEMANGGUNG BERBASIS WEB

Oleh : Syarif Hidayatullah
Pembimbing : 1. Purwono Hendradi, M.Kom.
2. Agus Setiawan, M.Eng.

Sistem Informasi Manajemen Kearsipan berbasis *Web* merupakan salah satu solusi yang dapat membantu pengelolaan arsip menjadi lebih tersentral, mudah dan cepat. Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung merupakan salah satu Organisasi Perangkat Daerah yang ada di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah yang belum memanfaatkan teknologi informasi sebagai media dalam pengelolaan arsip. Maka, Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung membutuhkan Sistem Informasi Manajemen Kearsipan berbasis *Web* yang merupakan sistem baru dalam pengelolaan arsip sebagai solusi untuk menyelesaikan beberapa masalah yang timbul dari pengelolaan arsip yang sudah berjalan. Pengelolaan arsip berbasis *web* mencakup pencatatan detail penyimpanan arsip, klasifikasi, transaksi arsip masuk, transaksi arsip keluar, dan digitalisasi *file* arsip fisik kedalam bentuk *soft file* yang akan disimpan dalam sistem sehingga memudahkan dan mempercepat dalam temu kembali berkas arsip yang dikelola.

Kata kunci : Arsip, Sistem Informasi, Kabupaten Temanggung, Berbasis *Web*

ABSTRACT

THE DESIGN OF WEB-BASED FILING MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM OF THE BOARD OF YOUTH, SPORT, AND EDUCATION AFFAIRS OF TEMANGGUNG REGENCY

By : Syarif Hidayatullah
Advisor : 1. Purwono Hendradi, M.Kom.
2. Agus Setiawan, M.Eng.

Web-based Filing Management Information System is one solution that can help managing archives become more centralized, easy and fast. The Board of Youth, Sport, and Education Affairs of Temanggung Regency is one of the Regional Offices Organization in Temanggung Regency, Central Java that has not used information technology as a media in managing records. Thus, The Board of Youth, Sport, and Education Affairs of Temanggung Regency requires a Web-based Filing Management Information System which is a new system in archive management as a solution to resolve some of the problems that arise from the current managing archives. Web-based archive management includes detail records of archives, classification, incoming archive transactions, outgoing archive transactions, and digitizing physical archive files into soft files that will be stored in the system so that it can facilitate and accelerate the retrieval of managed archive files.

Keywords : *archive, information system, Temanggung Regency, web-based*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung merupakan salah satu Organisasi Perangkat Daerah yang ada di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah yang terdiri dari enam bidang antara lain Sekretariat, Bidang Sumber Daya Manusia Pendidikan, Bidang Pembinaan Sekolah Dasar, Bidang Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, Bidang Pembinaan PAUD dan Pendidikan Non Formal, serta Bidang Kepemudaan dan Olahraga. Adapun organisasi dibawah Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung terdiri dari 20 Koordinator Wilayah Kecamatan, 805 PAUD, 43 Pendidikan Non Formal, 434 Sekolah Dasar, dan 76 Sekolah Menengah Pertama serta memiliki 6.262 tenaga kependidikan (Dindikpora Kabupaten Temanggung, 2018).

Berdasarkan data di Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung pada tahun 2018, terdapat sejumlah 6.019 arsip masuk dan 3.152 arsip keluar. Informasi pencatatan arsip tersebut masih dilakukan dengan cara penulisan manual pada buku agenda arsip dan belum diklarifikasi secara terperinci karena dalam catatan hanya tercatat nomor arsip, perihal, asal arsip dan disposisi. Sedangkan pengelompokan arsip, rincian lokasi penyimpanan, serta pendeskripsian arsip belum ada sehingga untuk menemukan kembali arsip tersimpan sangat sulit serta membutuhkan waktu yang lama. Selain itu sering terjadi kehilangan dan rusaknya arsip karena penyimpanan yang dilakukan belum sesuai Standar Operasional Manajemen Kearsipan.

Menata arsip yang baik bukan sekedar membuat daftar arsip guna penemuan kembali arsip, tetapi juga mengolah arsip menjadi informasi yang mencerminkan keberadaan, tugas dan fungsi pencipta arsip sehingga generasi berikutnya dapat mengetahui peristiwa yang terjadi dimasa lampau melalui arsip yang ada (Munadi, 2013).

Keterbatasan tempat penyimpanan arsip fisik, kuantitas dan kualitas sumber daya manusia pengelola arsip (saat ini terdapat dua arsiparis) merupakan salah satu faktor kendala dalam manajemen pengelolaan kearsipan di kantor Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung dengan melihat data arsip yang sangat banyak dan beragam. Layanan informasi kepada masyarakat saat ini juga dituntut untuk cepat dan tepat sehingga perlu adanya inovasi terhadap manajemen kearsipan yang sudah ada.

Teknologi yang semakin maju memungkinkan kita untuk melakukan pekerjaan yang lebih cepat, tepat, memiliki daya tampung yang lebih luas, dan mendukung kemampuan yang lebih handal dalam melakukan proses yang berulang. Sehingga penerapan teknologi informasi dalam proses manajemen kearsipan dapat membantu transfer dan temu kembali arsip yang lebih cepat, pengelolaan arsip yang lebih tepat, memiliki wadah yang lebih luas, dan mampu mendukung proses pengelolaan secara berulang (Hidayat, 2017).

Akhirnya, dari latar belakang diatas penulis tertarik untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Kearsipan yang berfungsi sebagai sistem pencatatan. Selain memudahkan dalam pencarian arsip fisik yang ada, sistem informasi ini akan menjadi media penyimpanan arsip dalam bentuk *softcopy* yang dihasilkan dari hasil *scan* arsip tersimpan, sehingga user yang membutuhkan *copy* arsip bisa mengunduh tanpa harus mencari kembali arsip dalam bentuk fisiknya. Dengan adanya sistem informasi manajemen kearsipan, diharapkan setiap pemangku kepentingan terhadap arsip yang ada dapat terlayani dengan cepat, tepat dan memuaskan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu membangun Sistem Informasi Manajemen Kearsipan di Kantor Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung yang

dapat membantu dalam penataan arsip agar lebih tersentral, mudah dan cepat dalam pencarian serta mengurangi resiko kehilangan data arsip.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah membangun sistem informasi manajemen kearsipan berbasis *web* untuk meningkatkan kemudahan dalam penataan, pengelolaan dan pencairan kembali arsip di Kantor Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mempermudah dalam pengelolaan arsip sehingga penataan arsip lebih cepat, tepat, memiliki daya tampung yang lebih luas, pencarian mudah dan mendukung kemampuan yang lebih handal dalam melakukan proses yang berulang dalam bentuk Sistem Informasi Berbasis *Web*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Relevan

1. Reza Gama Hidayat (2017) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis *Web* dengan Metode *Scrum*” menyatakan bahwa kearsipan merupakan kegiatan yang dimulai dari penciptaan, pengumpulan, pengendalian, pemeliharaan, penyimpanan, transfer, pemusnahan serta evaluasi menurut sistem yang telah diatur. Kearsipan memegang peranan penting dalam jalannya sebuah organisasi, terlebih organisasi publik, baik level pemerintahan pusat maupun daerah. Pada organisasi publik di level daerah, fungsi kearsipan sangat menentukan jalannya pemerintahan. Teknologi yang semakin maju memungkinkan kita untuk melakukan pekerjaan yang lebih cepat, tepat, dan mendukung kemampuan yang lebih handal dalam melakukan proses yang berulang. Sebagai contoh, teknologi berbasis web yang sudah banyak dimanfaatkan untuk menyediakan fasilitas layanan publik seperti Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Perpustakaan, dan layanan-layanan publik lainnya.
2. Imam Mustaqim Rubianto, Luthfi Nurwandi, Erwin Gunandhi (2012) yang berjudul “Pemodelan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Pengembangan Tradisional *Waterfall*, Studi Kasus Di SMAN 8 Garut” menyatakan bahwa sulitnya petugas bagian administrasi dalam mengolah data perpustakaan yang mengakomodasi peminjaman, buku, pengembalian dan membuat laporan yang membutuhkan banyak waktu. Adapaun tujuan dari model sistem ini adalah memodelkan sebuah sistem informasi Perpustakaan yang berbasis komputer dengan menggunakan metode *waterfall* dan sistem informasi perpustakaan ini, untuk membantu petugas dalam menghadapi kendala yang dihadapi dalam melakukan transaksi, sehingga dengan adanya sistem informasi tersebut diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan

perpustakaan. Dalam pemodelan sistem informasi perpustakaan ini menggunakan metode konvensional yaitu traditional waterfall, dewitz 1962 yang terdiri dari tahapan–tahapan mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan, menentukan syarat-syarat, menganalisis kebutuhan sistem, merancang sistem yang direkomendasikan, mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak serta menggunakan *flowmap* atau *flowchart*, *dataflow diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk memodelkan kebutuhan sistem.

3. Febri Nur Rohman (2015) yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Web Pengolah Data Nilai Lomba Baris Berbaris Menggunakan Metodologi *Extreme Programming*” menyatakan bahwa membangun suatu sistem informasi perlombaan dikembangkan menggunakan perangkat lunak Macromedia Dreamweaver, PHP 7.0, dan MySQL 5.5. Sistem ini meliputi modul–modul masukan data berkaitan dengan bahan pustaka, panitia, dan peserta. Objektif utama sistem ini adalah agar kinerja pengolahan data bahan pustaka dapat ditingkatkan dan rancangan antarmuka diperoleh lebih mudah.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing–masing Variabel Penelitian

1. Sistem

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem–sistem bagian (sub sistem). Contohnya sistem komputer dapat terdiri dari sub sistem perangkat keras dan sub sistem perangkat lunak. Ada dua pendekatan yang digunakan dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan sistem yang menekankan pada komponen-komponen sistemnya dan pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur-prosedur sistemnya. Berdasarkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponen, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan yang menekankan pada prosedur, sistem adalah suatu jaringan kerja dari

prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto,1999).

2. Informasi

Menurut Jogiyanto informasi merupakan sebagian hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian–kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk mengambil keputusan. Data merupakan sumber informasi yang bentuknya masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi. Jika suatu data diolah dengan baik maka akan diperoleh informasi yang lengkap dan akurat, dimana data–data tersebut dapat berbentuk simbol–simbol, semacam huruf alphabet, angka, gambar, dan sebagainya (Jogiyanto, 1999).

3. Laragon

Laragon adalah *universal development environment* untuk *PHP*, *Node.js*, *Python*, *Java*, *Go*, *Ruby*, yang *portable*, terisolasi, cepat, ringan, dan mudah dipakai. Adapun beberapa bagian dari *Laragon* antara lain :

a. *Pretty URLs*

Dengan memakai laragon kita bisa mengakses project lewat `app.test` daripada menggunakan `localhost/app`.

b. *Portable*

Folder Laragon bisa dipindah-pindah tanpa perlu merusak sistemnya.

c. *Isolated*

Sistem Laragon terisolasi dari sistem operasi yang kita miliki sehingga apapun yang kita lakukan dengan *Laragon* tidak akan mempengaruhi komputer lokal.

d. *Easy Operation*

Laragon sudah mengotomatiskan banyak konfigurasi yang kompleks sehingga kita "tinggal pakai" saja. Kita bisa menambah versi baru dari

PHP, Python, Ruby, Java, Go, Apache, Nginx, MySQL, PostgreSQL, MongoDB, atau yang lainnya tanpa kesulitan yang berarti dan tanpa merusak sistem yang sudah ada.

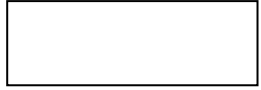
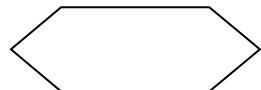
4. *Laravel*

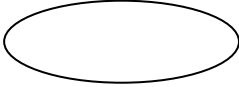
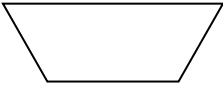
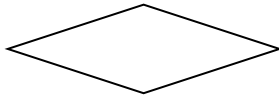
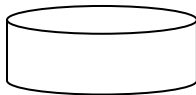
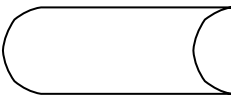
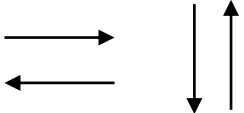
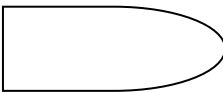
Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (*model view controller*). Laravel sendiri adalah framework PHP MVC yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 dan sekarang telah mencapai versi 7 dan dengan slogan laravel “*PHP that doesn’t Hurt. Code Happy & Enjoy the Fresh Air*” menjelaskan bahwa pemrograman php itu menyenangkan dan mudah karena banyak fitur yang akan membantu dalam membangun sistem aplikasi menggunakan *framework* laravel.

5. *Flow chart*

Flow chart adalah suatu diagram alir yang menggunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *flow chart*, yaitu:

Tabel 2.1. Simbol-simbol *Flow Chart*

Simbol Flow Chart	Fungsi Flow Chart
	Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma.
	Menyatakan Proses.
	Proses yang terdefinisi atau sub program.
	Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
	Menyatakan masukan dan keluaran (<i>input/output</i>)

Simbol Flow Chart	Fungsi Flow Chart
	Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman.
	Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
	Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
	Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
	Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
	Menyatakan input/output menggunakan disket.
	Menyatakan input/output dari kartu plong.
	Menyatakan arah alir pekerjaan (proses).
	Multidocument (banyak dokumen)
	Delay (penundaan atau kelambatan).

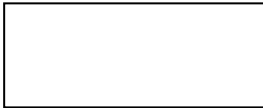
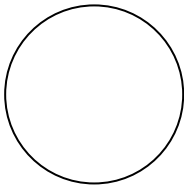
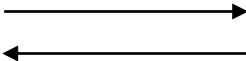
Sumber : (Siallagan, 2009)

6. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manulisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya (Sutabri, 2012).

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Data Flow Diagram* seperti pada Tabel 2.2.

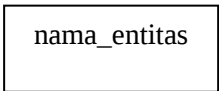
Tabel 2.2. Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

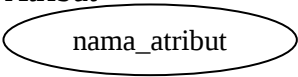
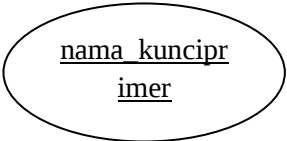
Nama	Simbol	Keterangan
External Entity		External Entity, digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
Proses		Proses, digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
Data Flow		Data Flow, digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
Data Storage		Data Storage, untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. (Al Fatta, 2007). Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD, antara lain:

Tabel 2.3. Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*(ERD)

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya

No	Simbol	Keterangan
		agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
5.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

8. Unified Modeling Language (UML)

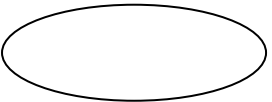
Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu bentuk language atau bahasa, menurut pencetusnya *UML* di definisikan sebagai bahasa visual untuk menjelaskan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model, dan mendokumentasikan aspek-aspek dari sebuah sistem. (Nugroho, 2004). Sedangkan menurut Munawar (2005), UML adalah

salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, di mana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka UML lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek.

a. Use Case Diagram

Use case diagram bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor suatu jenis khusus dari kelas. Terutama sangat penting untuk mengorganisasikan dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

Tabel 2.4. Simbol *Use Case*

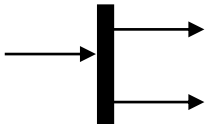
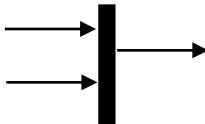
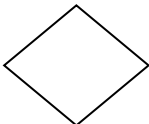
No.	Simbol	Keterangan
1	Aktor 	Merupakan kesatuan <i>eksternal</i> yang berinteraksi dengan sistem.
2.	<i>Use Case</i> 	Rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem.
3.	<i>Generelation</i> 	Menggambarkan hubungan khusus atau interaksi dalam objek.

Sumber : (Nugroho, 2004)

b. Activity Diagram

Activity diagram bersifat dinamis, diagram state ini memperlihatkan state-state pada sistem, diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka, kalaborasi dan pemodelan sistem-sistem yang reaktif.

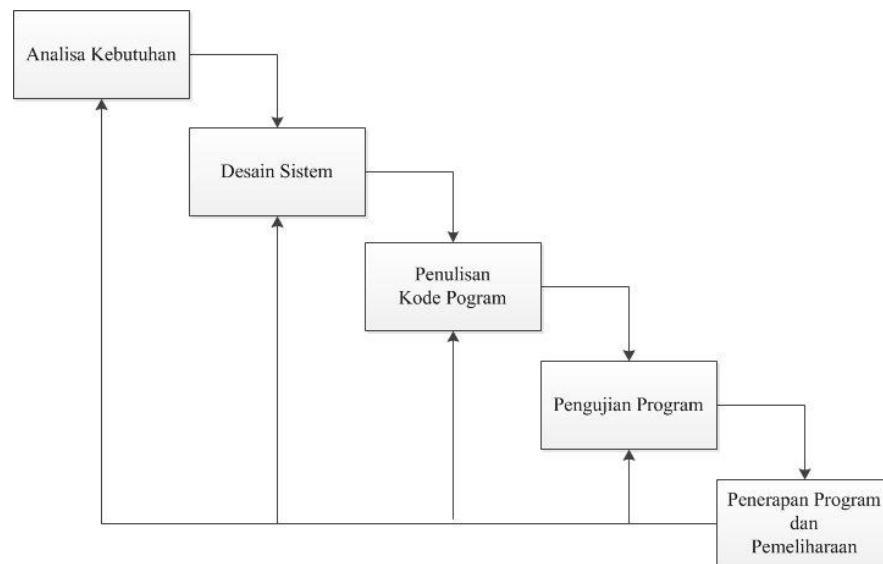
Tabel 2.5. Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1	<i>Start State</i> 	<i>Start state</i> adalah sebuah kondisi awal sebuah <i>object</i> sebelum ada perubahan keadaan. <i>Start state</i> digambarkan dengan sebuah lingkaran solid.
2.	<i>End State</i> 	<i>End state</i> adalah menggambarkan ketika objek berhenti memberi respon terhadap sebuah event. <i>End state</i> digambarkan dengan lingkaran solid di dalam sebuah lingkaran kosong.
3.	<i>State/Activities</i> 	<i>State</i> atau <i>activities</i> menggambarkan kondisi sebuah entitas, dan digambarkan dengan segiempat yang pinggirnya.
4.	<i>Fork (Percabangan)</i> 	<i>Fork</i> atau percabangan merupakan pemisalah beberapa aliran konkuren dari suatu aliran tunggal.
5.	<i>Join (Penggabungan)</i> 	<i>Join</i> atau penggabungan merupakan penggabungan beberapa aliran konkuren dalam aliran tunggal.
6.	<i>Decision</i> 	<i>Decision</i> merupakan suatu logika aliran konkuren yang mempunyai dua cabang aliran konkuren.

Sumber : (Nugroho, 2004)

9. Metode Waterfall

Metode waterfall adalah sebuah metode yang terdiri dari lima proses yang saling berurutan yaitu, analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan dan pemeliharaan program seperti tampak pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1. Metode Waterfall

10. Arsip

Dalam Undang-undang Nomor 43 tahun 2009 tentang kearsipan disebutkan bahwa arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai macam bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi massa, dan perorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

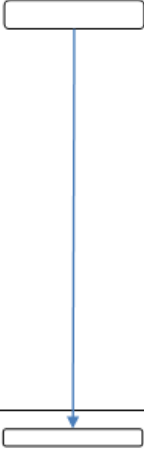
Berdasarkan fungsi dan kegunaannya, arsip meliputi arsip dinamis dan arsip statis. Arsip dinamis adalah arsip yang digunakan secara langsung oleh pencipta arsip dan disimpan dalam jangka waktu tertentu, sedangkan arsip statis adalah arsip yang dihasilkan oleh pencipta arsip karena memiliki nilai guna kesejarahan, telah habis masa retensinya dan dipermanenkan yang telah diverifikasi baik secara langsung maupun

tidak langsung oleh Arsip Nasional Republik Indonesia dan/atau Lembaga Kearsipan.

Arsip dinamis meliputi arsip aktif, arsip inaktif dan arsip vital berdasarkan UU nomor 43 tahun 2009 tentang kearsipan disebutkan bahwa :

- a. Arsip aktif adalah arsip yang frekuensi penggunaannya tinggihan/atauterus menerus.
- b. Arsip inaktif adalah arsip yang frekuensinya penggunaannya telah menurun.
- c. Arsip vital adalah arsip yang keberadaannya merupakan persyaratan dasar bagi kelangsungan operasional pencipta arsip, tidak dapat diperbaharui, dan tidak tergantikan.

Terkait dengan fungsi dan kegunaan arsip yang sangat strategis tersebut, kiranya sangat penting dilakukan menata arsip dengan baik agar mudah diakses dan pergunakan bagi pengguna yang berhak menggunakan (Munadi, 2013).

No	Kegiatan	Pengelola arsip / Arsiparis	Mutu Baku			Keterangan
			Kelengkapan	Waktu	Out Put	
a.	1 Penataan berkas arsip dinamis		Arsip yang ditata	1 hari	arsip yang tertata	1 m linier
	2 Pemeliharaan Arsip					
	3 Pengelompokan Arsip					
	4 Pendeskripsian arsip					
	5 Pembuatan skema pengelompokan arsip					
	6 manuver kartu deskripsi					
	7 memberikan nomor definitif pada kartu deskripsi					
	8 Manuver berkas					
	9 memasukan arsip ke dalam folder					
	10 Pembungkus arsip					
b.	1 Penyimpanan berkas arsip		arsip inaktif yang disimpan	1 hari	daftar arsip inaktif	1 m linier
	2 Memasukan folder kedalam boks dan pelabelan boks					
	3 Membuat Daftar Arsip					

Gambar 2.2. Pengelolaan dan Penataan Arsip

Dari gambar 2.2 diatas dapat dijelaskan :

a. Pengelompokan Arsip

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memilah antara arsip dinamis aktif dan arsip dinamis inaktif.

b. Pendeskripsian Arsip

Pendeskripsian arsip adalah pencatatan arsip berdasarkan ciri-ciri arsipnya. Kegiatan pendiskripsian ini menggunakan sarana berupa kartu fiches. Pendiskripsian arsip minimal terdiri dari 6 (enam) unsur yaitu bentuk redaksi, isi informasi, periode/kurun waktu arsip, volume/jumlah arsip, tingkat perkembangan, serta kondisi arsip. Disamping 6 unsur tersebut perlu ditambahkan lagi dengan beberapa keterangan yaitu kode inisial pelaksana dan unit kerja asal arsip.

c. Pembuatan skema pengelompokan arsip

Skema pengelompokan arsip ini bersifat relatif sesuai dengan situasi dan kondisi keadaan, artinya skema pengelompokan bisa berdasarkan rak, asal arsip, atau tahun arsip untuk arsip fisiknya.

d. Manuver kartu deskripsi

Setelah tahapan pendiskripsian selesai dilaksanakan maka perlu penyusunan skema/bagan atau semacam klasifikasi arsip yang bertujuan untuk penyusunan kartu deskripsi. Dalam penyusunan kartu-kartu deskripsi setelah kartu dipilah berdasarkan masalah-masalah (klasifikasi arsip), kemudian diurutkan berdasarkan kurun waktunya mulai dari tahun yang tertua sampai dengan tahun yang termuda.

e. Memberikan nomor definitif pada kartu deskripsi

Hasil penyusunan kartu deskripsi tersebut selanjutnya diberikan nomor urut 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.

f. Manuver berkas

Manuver berkas adalah penggabungan berkas arsip yang mempunyai kesamaan masalah serta menyusunnya sesuai urutan pada daftar pencarian arsip sementara.

C. Landasan Teori

Langkah awal dalam membuat sistem informasi manajemen kearsipan dengan metode *Waterfall* adalah pengumpulan data, yaitu mencari data yang berhubungan dengan kearsipan yang ada pada Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang bersangkutan. Setelah itu pembuatan aplikasi yang di rancang sesuai data yang telah di olah sebelumnya, apabila aplikasi sudah layak pakai, maka tahap selanjutnya adalah tahap pengujian, apakah aplikasi tersebut sudah bisa di pakai dan berfungsi atau belum. Aplikasi yang sudah diuji tersebut fungsinya harus sama dengan tujuan dibuatnya aplikasi tersebut. Metode *Waterfall* ini dipilih agar menghasilkan hasil produk yang sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* dan mudah digunakan.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Bersarakan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Sistem mampu menyimpan data seluruh catatan arsip setiap tahun yang dikelola oleh instansi kedalam satu database, sehingga catatan arsip menjadi tersentral.
2. Sistem mampu menyajikan pencarian data berdasarkan tahun, nomor arsip, klasifikasi ataupun salah satu kata kunci atribut arsip dan ditampilkan dalam satu halaman. Hal ini akan mempermudah dan mempercepat dalam pencarian arsip.
3. Sistem mampu menyajikan detail penyimpanan arsip yang telah tersimpan pada database, sehingga pencairan arsip fisik yang ada dalam ruang penyimpanan akan lebih mudah dan cepat.
4. Sistem mampu menyimpan arsip dalam bentuk *softcopy* hasil *scan* arsip fisik, sehingga penyajian arsip dapat dengan megunduh kembali arsip yang tersimpan dalam sistem tanpa harus mencari *file* arsip yang asli.
5. Sistem dapat menampilkan arsip yang bersifat publik kepada pengunjung tanpa harus melalui proses *login*. Hal ini memudahkan instansi dalam mempublikasikan arsip yang ditujukan untuk umum.
6. Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk dapat menampilkan halaman aplikasi beserta data yang berjumlah 10 arsip membutuhkan waktu 0,843 sampai dengan 2.8 detik .

B. Saran

Sistem dapat dikembangkan lagi dengan beberapa fitur tambahan seperti pencatatan peminjaman arsip, sehingga catatan terhadap sirkulasi data pinjam arsip dapat tercatat dalam satu sistem aplikasi. Fitur cetak otomatis *Form* disposisi juga perlu ditambahkan pada sistem sehingga mempermudah

petugas arsiparis dalam menyediakan *form* disposisi tanpa harus menulis kembali secara manual data arsip yang memerlukan disposisi. Penyediaan sarana *server* yang dikelola secara mandiri oleh instansi Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Temanggung juga dibutuhkan sehingga memudahkan dalam pengelolaan yang lebih jauh seperti *upgrade* kapasitas *server*, *backup* data *offline*, dan pemutakhiran perangkat lunak pendukung sistem arsip tidak tergantung kepada penyedia jasa layanan *webhosting*. Uji keamanan sistem juga dibutuhkan terkait ada beberapa data arsip yang bersifat sangat rahasia agar tingkat keamanan terhadap arsip tersebut benar-benar dapat dijaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, H., 1997. *Cara Cara Pengolahan Kearsipan Yang Praktis Dan Efisien*, Jakarta: Jambatan.
- Amsyah, Z., 1996. *Manajemen Kearsipan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Andayani, E., Rohanda, Sumiati, T. 2012. *Manajemen Kearsipan di Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat*, Universitas Padjadjaran.
- Fadilah, K.N., 2012. *Pembangunan Kearsipan Dalam Kerangka Otonomi Daerah Di Indonesia*, Arsip Nasional Republik Indonesia.
- Fajri, H., Syahyuman. 2012. *Sistem Pengelolaan Arsip Dinamis Aktif Di Kantor Perpustakaan, Arsip, Dan Dokumentasi Kabupaten Pesisir Selatan*, Universitas Negeri Padang.
- Handoyo, S.W., 2016. *Pemasaran Jasa Kearsipan. In: Manajemen Kearsipan Modern*. Universitas Terbuka Jakarta.
- Hidayat, R.G., 2017. *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Web Dengan Metode Scrum*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Kurniawan., 2017. *Pengertian Arsip dan 5 Sistem Penyimpanan Arsip Beserta Contohnya*. <http://brangkas.id/sistem-penyimpanan-arsip/>. Diakses 5 Maret 2019.
- Manurung, A.G., 2016. *Penerapan Sistem Informasi Kearsipan Dalam Pelayanan Ketatausahaan Pada Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sumatera Utara*. *Jurnal Administrasi Publik, Volume 6 Nomor 1*, 2016.
- Munadi., 2013. *Pengelolaan dan Penataan Arsip Aktif dan Inaktif*. *Jurnal Admisi & Bisnis, Volume 14 Nomor 1, Pebruari 2013, halaman 91-95*.

Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 53 Tahun 2012 tentang Pedoman Klasifikasi Arsip di Lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Semarang.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan. Sekretariat Negara. Jakarta.

Rohman, F.N., 2015. Pengembangan Aplikasi Web Pengolah Data Nilai Lomba Baris Berbaris Menggunakan Metodologi *Extreme Programming*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Rubianto, I.M., Nurwandi, L., Gunandi, E., 2012. Pemodelan Sistem Informasi Perustakaan Menggunakan Metode Pengembangan Traditional *Waterfall* (Studi Kasus di Sman 8 Garut). *Jurnal STT-Garut, Volume 9, 2012*.

Sugiarto, A., 2005. *Manajemen Kearsipan Modern Dari Konvensional KeBasis Komputer*, Yogyakarta: Gava Media.

Yakub., 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.