

Nama : Miftahul Khair

Nim : 60900116094

Jurusan : Sistem Informasi

**Judul : Implementasi Sistem Manajemen Kearsipan Berbasis Digital
(Studi Kasus Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong)**

A. Latar Belakang

Informasi mutlak diperlukan bagi setiap organisasi, termasuk sekolah sebagai lembaga pendidikan. Semua pekerjaan dan kegiatan organisasi memerlukan data dan informasi, sehingga informasi menjadi bagian yang sangat penting dalam mendukung sekolah untuk menghadapi perubahan situasi dan kondisi yang semakin berkembang dengan pesat. Salah satu sumber informasi terpenting yang dapat mendukung situasi dan kondisi yang berubah dengan cepat ialah arsip.

Dengan mengikuti perkembangan zaman pada saat ini, proses pengarsipan yang dulunya menyimpan berkas fisik dan mencatat kodenya secara manual kini bisa dilakukan dengan menyimpannya dalam bentuk data digital. Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 Pasal 1 Ayat 2 tentang kearsipan menjelaskan bahwa arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Pengarsipan yang sebelumnya menggunakan media kertas saat ini bisa dilakukan dengan pengarsipan secara digital. Digitalisasi tidak berarti mengganti dokumen asli, gambar, suara, dan lain-lain. Dokumen kertas dapat dihancurkan atau menyimpannya, tergantung pada kebutuhan organisasi atau persyaratan hukum. Jika menangkap suara dan gambar dalam bentuk video presentasi di suatu acara, format digital terus ada sementara suara dan presentasi fisik setelah presentasi hilang selamanya. Contoh lainnya adalah ketika mengambil gambar sesuatu objek atau kegiatan, maka akan memiliki representasi bangunan yang dibuat secara digital atau bangunan tersebut tidak didigitalkan, maka gambar analog dipindai sehingga didigitalkan. (Yakin Bakhtiar Siregar 2019)

Arsip digital atau arsip elektronik merupakan arsip yang disimpan serta diolah dengan menggunakan suatu format tertentu dan hanya dapat menggunakan media komputer untuk memprosesnya. (Muhidin, Hendri, and Santoso 2016)

Cloud Computing merupakan salah satu alternatif bagi perusahaan atau sebuah instansi yang menggunakan pengarsipan digital yang membutuhkan wadah untuk menyimpan berbagai informasi dan data dalam jumlah besar. *Cloud Computing* (komputasi awan) adalah metode penyampaian berbagai layanan melalui internet. Sumber daya yang dimaksud contohnya adalah aplikasi seperti penyimpanan data, *server*, *database*, jaringan, dan perangkat lunak.

Cloud Computing menawarkan penyimpanan *virtual* yang tidak terbatas dibandingkan *server* dan *hard-drive* yang memiliki batas. Ketika membutuhkan ruang penyimpanan yang lebih besar bukanlah menjadi masalah karena perusahaan hanya perlu mengubah layanan penyimpanan ke batas yang lebih

besar namun dengan biaya yang berbeda tentunya. (Sontana, Rahmatulloh, and Rachman 2019)

Arsip adalah catatan yang berfungsi sebagai memori di dalam suatu institusi. Keberadaan arsip ini mempunyai tujuan untuk mengumpulkan informasi dan memudahkan temu kembalinya. Jadi arsip mempunyai peran penting pada suatu institusi yaitu sebagai salah satu jenis sumber informasi. Hal ini menjadikan arsip dapat digunakan sebagai bahan bukti didalam pengambilan keputusan secara tepat. Supaya semua itu dapat berjalan dengan fungsinya maka dibutuhkan suatu sistem pengolahan kearsipan yang dapat memudahkan di dalam melakukan pengelolaan dan penyimpanannya. (Nyfantoro, Salim, and Mirmani 2020)

Pada sebuah lembaga atau organisasi fungsi arsip sangat penting karena arsip sebagai salah satu sumber data dari segala kegiatan manajemen dalam suatu organisasi berperan tidak hanya sebagai sumber informasi tetapi juga sebagai pusat ingatan dan alat pengawasan yang sangat diperlukan dalam rangka kegiatan perencanaan, penganalisisan, pengembangan, perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, pembuatan laporan, pertanggungjawaban, penilaian, dan pengendalian setepat-tepatnya. Mengetahui bahwa arsip berperan penting dalam kegiatan manajemen dalam suatu organisasi atau suatu lembaga, perlu adanya pengelolaan yang baik terhadap arsip. Pengelolaan arsip tersebut meliputi proses pencatatan, proses pendistribusian, proses penyimpanan, proses penilaian, proses perawatan, proses pengamanan, proses penyusutan hingga proses pengawasan. Pengelolaan arsip yang baik akan memudahkan penemuan kembali arsip ketika dibutuhkan

sehingga informasi yang ingin diketahui dari arsip tersebut dapat diperoleh tanpa membutuhkan banyak waktu.

Namun pada kenyataannya, pentingnya peranan arsip tidak diimbangi dengan pengelolaan arsip yang baik di organisasi-organisasi kelembagaan. Seperti halnya di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong yang merupakan salah satu lembaga pendidikan yang masih melakukan pengelolaan arsip secara konvensional yang penyimpanannya membutuhkan banyak ruang, biaya perawatan yang cukup besar, adanya resiko arsip hilang atau rusak, dan penemuan kembali arsip yang memakan waktu cukup lama.

Dalam hal diatas senada dengan firman Allah Swt dalam Al-Qur'an Surah Al-'Asr (103:1-3) disebutkan:

وَالْعَصْرِ - ١ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ - ٢

إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَّصُوا بِالحَقِّ ۖ وَتَوَّصُوا بِالصَّبْرِ - ٣

Terjemahnya :

“Demi masa, sungguh, manusia berada dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan serta saling menasihati untuk kebenaran dan saling menasihati untuk kesabaran”

Dalam ayat ini, Allah mengungkapkan bahwa manusia sebagai makhluk Allah sungguh secara keseluruhan berada dalam kerugian bila tidak menggunakan waktu dengan baik atau dipakai untuk melakukan keburukan. Perbuatan buruk manusia merupakan sumber kecelakaan yang menjerumuskannya kedalam kebinasaan. Dosa seseorang terhadap Tuhannya yang memberi nikmat tidak terkira kepadanya adalah suatu pelanggaran yang tidak ada bandingannya sehingga merugikan dirinya. (Tafsiran Kementerian Agama)

Mengacu pada ayat diatas dijelaskan bahwa Allah Swt menegaskan kepada kita tentang pentingnya waktu agar tidak menyia-nyiakan waktu untuk hal yang tidak penting, sama halnya dalam pengelolaan sistem pengarsipan di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong yang masih dilakukan secara konvensional sehingga menyita banyak waktu yang terbuang percuma dalam penemuan kembali arsip yang akan digunakan karena banyaknya dokumen yang tertumpuk. Menyadari hal tersebut maka diperlukan manajemen kearsipan yang baik untuk mengelola kearsipan di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong.

Manajemen kearsipan adalah pekerjaan pengurusan arsip yang meliputi pencatatan, pengendalian, dan pendistribusian, penyimpanan, pemeliharaan, pengawasan, pemindahan dan pemusnahan. Jadi pekerjaan tersebut meliputi siklus “kehidupan” dokumen sejak lahir sampai mati. (Sugiarto, A., & Wahyono 2016)

Adapun ayat yang berhubungan dengan pembahasan diatas yaitu Al-Qur'an Surah As Sajdah (32:5)

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ - هـ

Terjemahnya :

“Dia mengatur urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepadanya dalam satu hari yang kadarnya adalah seribu tahun menurut perhitunganmu”

Dari isi kandungan ayat dapatlah diketahui bahwa Allah swt adalah pengatur alam (*Al Mudabbir/manager*). Keteraturan alam raya ini merupakan bukti kebesaran Allah SWT dalam mengelola alam ini. Namun, karena manusia yang diciptakan Allah SWT telah dijadikan sebagai khalifah di bumi, maka dia harus

mengatur dan mengelola bumi dengan sebaik-baiknya sebagaimana Allah mengatur alam raya ini.

Sesuai ayat tersebut maka dibutuhkan suatu sistem untuk mengatur dan mengolah kearsipan agar dapat berjalan secara maksimal, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk membuat suatu sistem manajemen kearsipan berbasis digital. Sesuai pada Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 Tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government* bahwa Pemerintah harus mampu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk menciptakan kemampuan mengolah, mengelola, menyalurkan, dan mendistribusikan informasi dan pelayanan publik.

Penelitian terkait arsip digital telah banyak dilakukan salah satunya pada penelitian yang berjudul “Penerapan Sistem Aplikasi Arsip Digital Pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (Stain) Batusangkar” Bertujuan untuk membuat arsip digital untuk mempermudah dalam pengolahan data arsip dan mempermudah dalam pengarsipan surat masuk dan surat keluar dan dapat dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna STAIN Batusangkar. Penulisan ini mengkaji aspek dalam pengolahan arsip. Kemudahan dalam pengelolaan data arsip membutuhkan suatu perangkat lunak. (Saputra 2016)

Manajemen kearsipan di Madrasah Ibtidaiyah Desa Pencong sudah cukup baik, tetapi pengelolaan arsip belum berjalan secara optimal, hal ini disebabkan karena beberapa kendala, di antaranya kurangnya pengetahuan tentang pengelolaan arsip, keterbatasan fasilitas, kurangnya anggaran khusus yang dialokasikan pada pengelolaan arsip, sistem dan proses penyimpanan yang

kurang sistematis, serta ruang penyimpanan arsip yang kurang seperti masih banyak arsip yang menumpuk dilantai bahkan sampai ada yang tertumpuk diatas meja, maka akan berakibat arsip akan rusak dan hilang, bahkan sering terjadi hilangnya arsip penting. Pengelolaan arsip di Madrasah Ibtidaiyah Desa Pencong yang termasuk organisasi kelembagaan pendidikan, masih dilakukan secara konvensional. Pengelolaan arsip secara konvensional tidak mampu mendukung kebutuhan informasi yang cepat, tepat, dan akurat serta tidak mampu mengimbangi tingginya dinamika dan aktivitas dalam suatu organisasi, termasuk organisasi kelembagaan pendidikan.

Untuk itu sekolah sebagai salah satu bentuk organisasi perlu untuk dapat meningkatkan dan menyempurnakan pengelolaan manajemen kearsipan dan pemeliharaan kearsipan agar dapat berfungsi dengan baik serta dapat berguna dalam pencapaian tujuan organisasi. Dengan adanya sistem manajemen kearsipan berbasis digital yang menggunakan teknologi *cloud computing* ini diharapkan proses pengkategorian, pengendalian, pendistribusian, penyimpanan, pemeliharaan, pengawasan, pemindahan dan pemusnahan arsip lebih terorganisir sehingga arsip dapat dimanfaatkan dengan lebih baik. Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian “**Implementasi Sistem Manajemen Kearsipan Berbasis Digital Studi Kasus (Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong)**”.

B. Rumusan Masalah

Melihat banyaknya kendala yang dihadapi dalam melakukan pengelolaan arsip secara konvensional yang membuat pelaksanaan pengarsipan tidak optimal. Maka dari itu bagaimana membuat sebuah sistem berbasis digital yang memudahkan dalam pengkategorian, pengendalian, pendistribusian, penyimpanan, pemeliharaan, pengawasan, dan pemindahan dan pemusnahan sebuah arsip di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong.

1. Bagaimana membuat sebuah sistem pengarsipan berbasis *cloud computing*.
2. Bagaimana cara mengimplementasikan *cloud computing* sebagai pusat penyimpanan yang tidak terbatas.

C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Penelitian

Agar dalam penulisan tugas akhir ini lebih terukur dan terarah maka penulis akan fokus pada pembahasan sebagai berikut:

1. Sistem kearsipan ini dibangun berbasis website
2. Aplikasi sistem kearsipan ini akan menggunakan teknologi *cloud computing*
3. Aplikasi ini dibuat untuk menyimpan, mengatur, dan menemukan kembali file yang diarsip secara digital
4. Aplikasi ini akan digunakan guru dan staf di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong.

Untuk memberikan gambaran dan penjelasan kepada para pembaca dan memberikan persepsi penulis kepada pembaca maka akan dipaparkan penjelasan

dan gambaran yang sesuai penelitian ini. Adapun penjelasan dan gambarannya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini akan diakses oleh staf/operator madrasah sebagai admin yang bertugas menambahkan, mengatur, dan menghapus file/dokumen yang diarsipkan dalam bentuk digital
2. Aplikasi ini akan diakses oleh guru/staf sebagai user yang dapat melihat dan mengunduh file/dokumen
3. Keluaran dari aplikasi ini adalah penemuan kembali file yang dicari secara cepat dan tepat, mengurangi resiko arsip hilang atau rusak.

D. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini digunakan sebagai pembandingan antara penelitian yang sudah dilakukan dan yang akan dilakukan peneliti. Penelitian tersebut di antaranya sebagai berikut:

Aswini and Subanda (2020) “Implementasi Sistem Kearsipan Elektronik Di Dinas Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Buleleng” Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi sistem kearsipan elektronik di dinas arsip dan perpustakaan daerah kabupaten buleleng. Proses sistem kearsipan elektronik meliputi proses pencatatan, pengendalian, pendistribusian, penyimpanan, dan penyusutan. Pengembangan tersebut meliputi pengembangan kemampuan dan keterampilan arsiparis, fasilitas pendukung pengelolaan arsip, dan sistem pengelolaan yang mengarahkan pada kemudahan dalam penemuan kembali, penyimpanan yang sistematis, serta keamanan informasi dari arsip itu sendiri. Dalam upaya penekanan kendala-kendala yang dihadapi dalam

pengelolaan arsip yang mengakibatkan sulitnya pencarian arsip yang disebabkan penumpukkan arsip atau arsip yang tidak dikelola dengan sistem penyimpanan yang baik, penyebaran informasi dari arsip yang bersifat tertutup dan rahasia kepada orang-orang yang tidak berkepentingan, dan hilangnya arsip, serta sebagai upaya pemanfaatan teknologi maka pengelolaan arsip memerlukan suatu sistem yang digunakan untuk mempermudah pengelolaan arsip.

Terdapat beberapa kesamaan dengan penelitian yang dilakukan saat ini salah satunya aplikasi yang digunakan berbasis web, selain itu ada beberapa perbedaan dalam penelitian ini diantaranya terdapat pada teknologi penyimpanan yaitu menggunakan penyimpanan lokal yang penyimpanannya terbatas dan pendistribusian file kurang optimal, oleh karena itu pada penelitian yang dilakukan teknologi penyimpanan yang digunakan adalah *cloud storage* (penyimpanan di awan) yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun asalkan ada koneksi internet.

Sontana et al. (2019) “*Application Programming Interface Google Picker Sebagai Penyimpanan Data Sistem Informasi Arsip Berbasis Cloud*” Dalam penelitian ini solusi yang diambil adalah membuat suatu sistim e-arsip dengan mengimplementasikan cloud storage google drive menggunakan API google picker dimana sebagai media penyimpanan dari sistim tersebut. Sehingga dengan di impementasikannya API google picker sebagai penyimpanan data e-arsip, diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan proses penyimpanan data, kemudahan akses data, dapat melakukan penekanan biaya yang harus dikeluarkan untuk pembelian infrastruktur dan software, pengguna dapat melakukan proses

simpan dan unduh data secara langsung tanpa membuka aplikasi google drive, dapat memperluas ruang lingkup penyimpanan data tersebut, dan data dapat di unduh secara online ketika pengguna berada di lokasi mana saja dan waktu kapan saja. Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki beberapa kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu *cloud storage* atau penyimpanan di awan, hal tersebut merupakan tujuan dilakukannya penelitian ini dengan beberapa perbedaan dalam penelitian ini diantaranya terdapat pada studi kasus yang dibahas dan penelitian ini menggunakan metode mccall untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibuat sedangkan pada penelitian sebelumnya tidak menggunakannya.

Wang et al. (2021) "*The groundwater potential assessment system based on cloud computing: A case study in islands region*" Dalam rangka impor pengembangan dan efisiensi penilaian potensi air tanah (GPA) dengan penginderaan jarak jauh, platform *cloud computing* dicoba untuk digunakan dalam komputasi GPA. Mempertimbangkan kondisi geologi dan geomorfologi yang serupa di wilayah kepulauan, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan indeks ini dapat digunakan untuk menilai GPA dalam platform *cloud computing* penginderaan jauh secara efisien dan nyaman.

Studi ini mewujudkan penilaian potensi air tanah tanpa pengawasan dan pemantauan waktu nyata yang cepat, dan melakukan GPA *multi-level*, Peneliti dapat memperoleh, memproses, menghitung, dan menganalisis data pada platform *cloud computing*, yang memiliki daya komputasi yang kuat dan kinerja kerja yang stabil. Dalam jurnal ini mewujudkan pengamatan deret waktu yang lama, prediksi

waktu nyata, dan operasi tanpa pengawasan untuk mengevaluasi potensi air tanah dengan citra penginderaan jauh yang masif dan platform *cloud computing* yang juga digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan. Adapun yang membedakan dengan penelitian ini yaitu penggunaan teknologi *cloud computing* pada penilaian potensi dan pemantauan, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan teknologi *cloud computing* digunakan untuk menyimpan dan memproses file di *cloud storage*.

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen kearsipan berbasis digital di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong sebagai sistem manajemen kearsipan utama di Madrasah.

2. Kegunaan Penelitian

- a. Memberikan kemudahan pada guru/staf untuk mengakses arsip digital madrasah apabila dibutuhkan,
- b. Menghemat pemakaian tempat atau ruang penyimpanan arsip,
- c. Kemungkinan kecil file yang disimpan akan hilang, karena tersimpan di berbagai server di *cloud*,
- d. Menambah pengetahuan dan ilmu penulis tentang manajemen kearsipan digital.

F. Tinjauan Teoritis

1. Implementasi Sistem

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap sempurna. Menurut Fat pengertian sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. (Hutahaeen 2014)

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Adapun beberapa tujuan dari implementasi sistem adalah :

- a. Membuat desain sistem selama melakukan penelitian dan analisa
- b. Menguji dan mendokumentasikan prosedur dan program yang diperlukan
- c. Menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui
- d. Memperhitungkan sistem yang telah dibuat sesuai kebutuhan *user*.

Pada tahap ini yang akan dilakukan antara lain yaitu implementasi database sistem, implementasi antarmuka sistem serta implementasi script sistem. (Lukman 2019)

2. Manajemen Kearsipan

Manajemen kearsipan adalah proses pengaturan perkantoran yang berhubungan dengan segala bentuk surat atau dokumen maupun naskah yang bertujuan untuk memudahkan penemuan kembali pada saat dokumen itu diperlukan. Oleh karena itu dalam pelaksanaan manajemen kearsipan seorang manajer atau pengelola kearsipan harus dapat mengelola seluruh unsur yang terlibat dalam proses pengurusan arsip sehingga pekerjaan perkantoran mudah dicapai dengan efektif dan efisien.

Proses kearsipan dalam suatu kegiatan manajemen kearsipan yaitu meliputi aspek *planning*, *organizing*, *controlling*. dalam bidang arsip meliputi masalah perencanaan arsip apa yang benar perlu diciptakan, bagaimana memberi pelayanan arsip tersebut agar dapat memenuhi kebutuhan dalam melaksanakan efisien, mengapa arsip perlu dimusnahkan dan juga dilestarikan.

- a. *Planning* merupakan salah satu syarat mutlak untuk dapat melaksanakan manajemen yang baik, dan apabila kita tidak mengadakan perencanaan dengan baik, maka hal ini berarti kemungkinan tindakan yang kita lakukan banyak terjadi kekeliruan sehingga akan menimbulkan pengorbanan yang

besar atau malahan tujuan yang telah ditetapkan tidak akan tercapai.

- b. *Organizing* pengelolaan arsip meliputi pegawai-pegawai yang cakap sesuai bidang yang dihadapi, keuangan yang mendukung untuk keberhasilan rencana pengurusan arsip, peralatan yang memadai, system atau metode penyimpanan yang baik, dan pemilihan sistem penataan yang sesuai dengan aktivitas manajemen.
- c. *Controlling* yang meliputi pengawasan dari semua komponen dari manajemen kearsipan benar-benar dapat dilaksanakan sesuai dengan standar serta efektif dan efisien. (Sugiarto, A., & Wahyono 2016)

3. *Cloud Computing*

Cloud computing (komputasi awan) adalah metode penyampaian berbagai layanan melalui web. Sumber daya yang dimaksud contohnya adalah aplikasi seperti penyimpanan *information*, *server*, *data set*, jaringan, dan perangkat lunak. *Cloud computing* memungkinkan konsumen teknologi untuk memikirkan komputasi secara efektif dengan biaya minimal dan dapat diandalkan. (Mohamad, Rosihan, and Achmad 2016) Perusahaan-perusahaan yang menyediakan layanan *cloud*, memungkinkan para penggunanya menyimpan document dan aplikasi dari server jarak jauh. Mereka juga bisa mengaksesnya asalkan ada

sambungan internet. Ini berarti, seorang pengguna tidak perlu berada di tempat tertentu untuk mendapatkan akses documentnya.

Cloud computing bisa bersifat *public* atau *private*. *Public cloud* menyediakan layanannya secara publik di web. Sementara di lain sisi, *private cloud* hanya menyediakan layanannya ke orang-orang tertentu. Juga ada opsi *mixture*, yang mengombinasikan baik *public cloud* maupun *private cloud*.

G. Metode Penelitian

1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif. Dimana penelitian ini hanya mendeskripsikan data dan menggunakan analisis proses. Jenis penelitian ini, informasi yang dikumpulkan dan diolah itu juga harus tetap obyektif dan bukan pendapat peneliti sendiri. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong.

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik, yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dirancang sedemikian rupa untuk menemukan dan merumuskan masalah.

3. Sumber Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Data Primer

Data Primer adalah data dalam bentuk verbal atau kata-kata yang diucapkan secara lisan, gerak-gerik atau perilaku yang dilakukan oleh subjek yang dapat dipercaya, dalam hal ini adalah subjek penelitian (informan) yang berkenaan dengan variable yang diteliti.

Dengan demikian data tersebut dapat diperoleh secara langsung dari pihak Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong dengan wawancara dengan bagian yang berkaitan dengan pelaksanaan manajemen kearsipan seperti Kepala Madrasah, Guru dan Staf.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian dengan memanfaatkan data yang telah ada pada Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong seperti data kurikulum, satuan pelajaran, daftar hadir siswa, daftar nilai, rapor, dan lain-lain.

4. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Obesrvasi yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian

untuk melihat dari dekat dengan pengamatan dan pencatatan terhadap suatu objek yang diteliti, sebagai pendukung penelitian.

Pada teknik ini penulis mencari data sesuai dengan apa yang peneliti dengar dan rasakan. Data yang diambil diantaranya keadaan sekolah, struktur organisasi sekolah, sarana prasarana, ruang kantor, gudang arsip dan data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan manajemen kearsipan di Madrasah Ibtidaiyah Yapit Pencong.

b. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang pelaksanaan manajemen kearsipan yang meliputi penciptaan, pendistribusian, penyimpanan, penggunaan, pemeliharaan, dan penyusutan arsip. Pada tahap ini penulis melakukan wawancara langsung kepada Kepala Madrasah, Guru dan Staf.

c. *Library Research*

Library Research, merupakan cara mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun *literature* lainnya yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini. Selain sumber itu sumber data juga diperoleh dari data *online* atau *internet*.

5. Instrument Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba hasil penelitian ini adalah menggunakan Laptop HP 14-bw0xx dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) AMD A9-9420 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G
3.00 GHz
- 2) RAM 4GB
- 3) 64-bit *operating system*, x64-based *processor*
- 4) *Hardisk* 500GB.

b. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi, Windows 10 Pro.
- 2) Sublime Text
- 3) XAMPP
- 4) Browser (Google Chrome)

6. Tehnik Pengolahan dan Analisis Data

a. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data lapangan yang sesuai dengan tujuan, rancangan, dan sifat

penelitian. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Reduksi data adalah mengurangi atau memilah-milah data yang sesuai dengan topik dimana data tersebut dihasilkan dari penelitian.
- 2) *Coding* data adalah penyesuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut.

b. Analisis Data

Analisis pengelolaan data terbagi dalam dua macam yakni metode analisis kuantitatif dan metode analisis kualitatif. Metode analisis kuantitatif ini menggunakan data statistik dan angka yang sangat cepat dalam memperoleh data penelitian dan adapun metode analisis kualitatif yaitu dengan beberapa catatan yang menggunakan data yang sangat banyak sebagai bahan pembandingan untuk memperoleh data yang akurat.

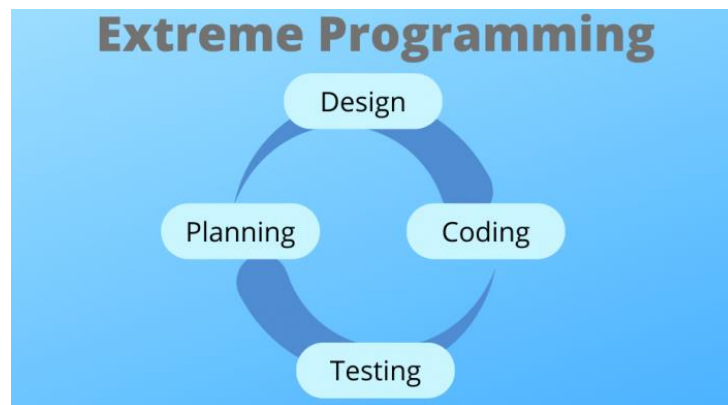
Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengambilan data secara kualitatif yakni dengan cara melihat langsung proses dan masalah dalam ruang lingkup wilayah yang diteliti untuk menemukan masalah dan mewawancarai langsung pihak-pihak yang terkait dalam lingkungan yang diteliti.

7. Metode Perancangan Sistem

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* adalah suatu model yang termasuk dalam pendekatan *agile* yang diperkenalkan oleh Kent Back. Menurut yang dituliskan dalam bukunya yang berjudul *Extreme Programming Explained*, “*Extreme Programming* (XP) adalah metode pengembangan software yang cepat, efisien, beresiko rendah, fleksibel, terprediksi, *scientific*, dan menyenangkan”. (Beck 1999)

Model ini cenderung menggunakan pendekatan *Object-Oriented*. Tahapan-tahapan yang harus dilalui antara lain: *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*. Sasaran *Extreme Programming* adalah tim yang dibentuk berukuran antara kecil sampai *medium* saja, tidak perlu menggunakan sebuah tim yang besar. Hal ini dimaksudkan untuk menghadapi *requirements* yang tidak jelas maupun terjadinya perubahan-perubahan *requirements* yang sangat cepat. *Extreme Programming* merupakan *agile methods* yang paling banyak digunakan dan menjadi sebuah pendekatan yang sangat terkenal.

Seperti yang telah dijelaskan tadi, terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode extreme programming (XP) seperti terlihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

a. *Planning*

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

b. *Design*

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

c. *Coding*

Pada tahap ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dengan menggunakan bahasa pemrograman.

d. *Testing*

Setelah tahapan *coding* selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

8. Teknik Pengujian

a. *Black Box Testing*

Pengujian Menggunakan sekumpulan aktifitas validasi, dengan pendekatan *black box testing*. Menurut Pressman (2009), *black-box testing* juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik *black box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Beberapa jenis kesalahan yang dapat didefinisikan adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program. Sedangkan menurut Rosa (2011), *black box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan

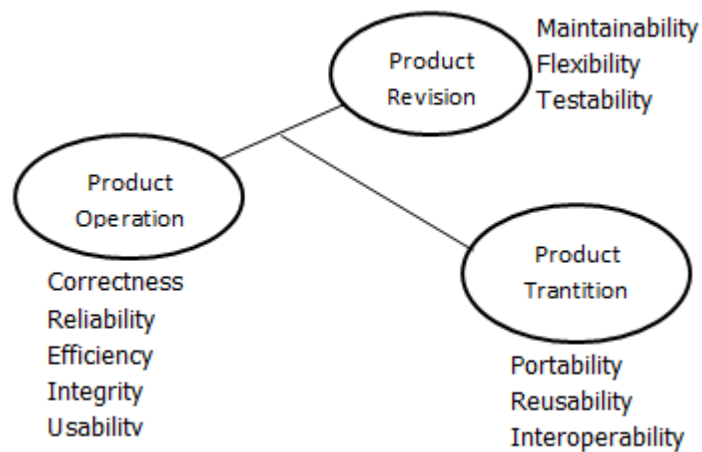
dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.

Adapun beberapa kategori kesalahan yang diuji oleh *black box testing*, diantaranya:

- 1) Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
- 2) Kesalahan *interface*.
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
- 4) Kesalahan performa.
- 5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

b. Metode McCall

Metode McCall merupakan metode yang mengukur kualitas perangkat lunak. McCall dan kawan-kawan pada tahun 1977 telah mengusulkan suatu penggolongan atau pengelompokkan atas faktor-faktor atau kriteria yang mempengaruhi kualitas suatu *software*. Pada dasarnya McCall menitikberatkan faktor-faktor tersebut menjadi tiga aspek penting yaitu yang berhubungan dengan *Product Operation*, *Product Revision*, dan *Product Transition*. (Wedhasmara 2009)



Gambar 2. Faktor Kualitas Perangkat Lunak McCall (McCall, Richards, and Walters 1977)

Berdasarkan gambar diatas terdapat tiga pengelompokkan faktor kualitas perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kualitas atau kelayakan dari suatu perangkat lunak. Penelitian ini menggunakan faktor kualitas jenis *Product Operation* yang memiliki 5 indikator yaitu:

- 1) *Correctness* sejauh mana suatu *software* memenuhi spesifikasi dan *Mission Objective* dari pengguna,
- 2) *Reliability* tingkat dimana sebuah program dapat diharapkan melakukan fungsi yang diharapkan dengan ketelitian yang diminta,
- 3) *Efficiency* banyaknya sumber daya komputasi dan kode program yang dibutuhkan suatu *software* untuk melakukan fungsinya,

- 4) *Integrity* sejauh mana akses ke *software* dan data oleh pihak yang tidak berhak dapat dikendalikan,
- 5) *Usability* usaha yang diperlukan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan input, dan mengartikan output dari *software*.

Untuk mengembangkan pengukuran langsung terhadap faktor kualitas tersebut digunakan serangkaian matrik untuk mengembangkan persamaan untuk masing-masing faktor sesuai dengan hubungan berikut:

$$Fq = c1*m1 + c2*m2 + \dots + Cn*mn$$

Menurut Indrajit (2012), dimana :

Fq = Faktor Software Quality

c1 = Bobot yang tergantung pada produk dan kepentingan

m1 = Metrik yang mempengaruhi faktor *software quality*

H. Estimasi Waktu Penelitian

Proses pengerjaan diharapkan dapat dilakukan sesuai jadwal pada table 1 berikut :

Tabel 1. Estimasi waktu penelitian

Kegiatan	Jadwal Kegiatan (Bulan)																	
	April			Mei			Juni			Juli			Agustus					
Pengumpulan data																		
Analisis																		
Desain system																		
Penulisan kode program																		
Pengujian program dan uji kelayakan program																		
Implementasi program dan pemeliharaan																		

I. Sistematika Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini dibagi enam bab dengan beberapa sub pokok bahasan, adapun sistematika dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan pokok persoalan yang terdiri dari latar belakang penulisan, ruang lingkup atau batasan dalam penelitian ini, tujuan yang hendak dicapai, manfaat yang diharapkan, dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini secara sistematis.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan tentang teori–teori yang digunakan dalam pembahasan penulisan skripsi ini dan sumber-sumber dari teori tersebut.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan menjelaskan tentang tata cara yang digunakan dalam penelitian berdasarkan metodologi penelitian yang dipilih. Metode yang digunakan antara lain metode pengumpulan data, metode observasi, dan *library Research*.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dibahas tentang analisis sistem, dan perancangan sistem.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini dibahas tentang pelaksanaan implementasi berdasarkan pada hasil perancangan, dan pengujian program aplikasi.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini merupakan akhir penulisan skripsi, dimana berdasarkan uraian-uraian yang telah dibahas akan dituangkan dalam suatu bentuk kesimpulan akhir serta saran-saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswini, Made Erni, and I. Nyoman Subanda. 2020. "Implementasi Sistem Kearsipan Elektronik Di Dinas Arsip Dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Buleleng." 14(8):3071–80.
- Beck, K. 1999. *Extreme Programming Explained: Embrace Change*.
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Vol. 3. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish.
- Indrajit, Richardus Eko. 2012. "Kriteria Penjamin Kualitas Perangkat Lunak." 6(C):1–6.
- Lukman. 2019. "Implementasi Dan Testing Desain Sistem Berkas SOP Amikom Yogyakarta." *Jurnal Teknologi Informasi XIV*(2):20–30.
- McCall, Jim a., Paul K. Richards, and Gene F. Walters. 1977. "Factors in Software Quality." *At'l Tech. Information Servicel* 1, 2 and 3(ADA049055).
- Mohamad, Jamil, Rosihan, and Fuad Achmad. 2016. "Buku Ajar Cloud Computing." *Deepublish*.
- Muhidin, Sambas Ali, Winata Hendri, and Budi Santoso. 2016. "Pengelolaan Arsip Digital." *Pendidikan Bisnis & Manajemen* 2(3):178–83.
- Nyfantoro, Fajar, Tamara Adriani Salim, and Anon Mirmani. 2020. "Perkembangan Pengelolaan Arsip Elektronik Di Indonesia: Tinjauan Pustaka Sistematis." *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan* 3(1):1. doi: 10.22146/diplomatika.48495.
- Roger, S. Pressman, Ph. D. 2009. *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed - Roger S. Pressman*.
- Rosa, A.S. Shalauddin, M. 2011. "Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)."
- Saputra, Heru. 2016. "Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan Vol . 9 No . 3 September 2016 ISSN : 2086 – 4981 Konsep Dasar Sistem Pengertian Sistem Karakteristik Sistem." *Sistem Keamanan Aktivitas Komputer Anak Berbasis Opensource* 9(3):59–71.
- Sontana, Indra, Alam Rahmatulloh, and Andi Nur Rachman. 2019. "Application Programming Interface Google Picker Sebagai Penyimpanan Data Sistem Informasi Arsip Berbasis Cloud." *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi* 5(1):25–32. doi: 10.25077/teknosi.v5i1.2019.25-32.
- Sugiarto, A., & Wahyono, T. 2016. "Manajemen Kearsipan Modern." *Pemasaran*

Jasa Kearsipan 53(9).

Wang, Daqing, Haoli Xu, Yue Shi, Zhibin Ding, Zhengdong Deng, Zhixin Liu, Xingang Xu, Zhao Lu, Guangyuan Wang, Zijian Cheng, and Xiaoning Zhao. 2021. "The Groundwater Potential Assessment System Based on Cloud Computing: A Case Study in Islands Region." *Computer Communications* 178(June):83–97. doi: 10.1016/j.comcom.2021.06.028.

Wedhasmara, Ari. 2009. "Memasyarakatkan Dan Memperoleh Concern Akan Software Quality, Sebagai Faktor Pendorong Penerapan CMMI Atau CMM-SW." 1(3):100–112.

Yakin Bakhtiar Siregar. 2019. "Digitalisasi Arsip Untuk Efisiensi Penyimpanan." *Jurnal Administrasi Dan Kesekretarian* 4(1):1–19.