



Perancangan Aplikasi Bank Data Kinerja Guru UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru

Ayunda Salsabila¹, Sarwo Derta, Khairuddin, Hari Antoni Musril, Novia Indra⁵

Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

ayundasalbie@gmail.com

sarwoderta@uinbukittinggi.ac.id

khairuddin@uinbukittinggi.ac.id

hariantonimusril@uinbukittinggi.ac.id

UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru

noviaindra39@gmail.com

Sumatera Barat - Indonesia

Article History

Received: 17 July 2024, Accepted: 16 August 2024, Published: 21 September 2024

Abstrak

Pengarsipan data kinerja guru di UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru yang belum dilakukan sesuai dengan syarat arsip yang baik berdasarkan administrasi perkantoran. Hal ini terlihat dari pelaksanaan yang masih dilakukan secara manual, masih menggunakan kertas dan peralatan tulis sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data jika diperlukan dan biaya yang lebih besar, sehingga mempersulit kepala sekolah dan pihak yang berkepentingan dalam pencarian data jika diperlukan. Oleh karena itu, peneliti mencoba membantu pihak sekolah dengan merancang sebuah aplikasi pengarsipan berbasis web dalam mengurangi masalah perihal pengarsipan bank data kinerja guru di sekolah tersebut. Metode perancangan yang digunakan yaitu *Research and Development* (R & D) dengan menerapkan model perancangan berbasis web yaitu model *SDLC Incremental* yang terdiri dari tahapan *Requirement, Spesification, Arthitecture Design, Analisis, Design, Code dan Test*. Ada tiga pengujian yang dilakukan yang dilakukan dalam perancangan aplikasi bank data kinerja guru ini yaitu uji validitas yang dilakukan oleh dua orang dosen ahli teknologi informasi dan computer, dimana diperoleh nilai rata-rata validasi yaitu 0,776 dengan kategori valid. Kemudian uji praktikalitas yang dilakukan oleh sepuluh orang guru UPT SMPN 5 yang melakukan pengisian angket sehingga diperoleh nilai praktikalitas sebesar 87% dengan kategori praktis. Dan uji efektivitas yang dilakukan oleh guru dan kepala sekolah serta kepala tata usaha diperoleh nilai rata-rata sebesar 91,65 dengan kategori yang tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi bank data kinerja guru yang dirancang dapat digunakan untuk membantu sekolah untuk meningkatkan proses pengarsipan data-data guru di sekolah.

Kata Kunci: Perancangan, Aplikasi, Bank Data, Arsip, Kinerja Guru

Abstract

*Archiving of teacher performance data at UPTD SMPN 5 Pangkalan Koto Baru District which has not been carried out in accordance with good archival requirements based on office administration. This can be seen from the implementation which is still carried out manually, still using paper and writing equipment, so it takes a long time to search for data if necessary and costs more, making it difficult for school principals and interested parties to search for data if necessary. Therefore, the researcher tried to help the school by designing a web-based archiving application to reduce problems regarding archiving teacher performance data banks in the school. The design method used is *Research and Development* (R & D) by applying a web-based design model, namely the *Incremental SDLC* model which consists of the *Requirement, Specification, Architecture Design, Analysis, Design, Code and Test* stages. There were three tests carried out in designing the teacher performance data bank application, namely the validity test carried out by two lecturers who were experts in information technology and computers, where an average validation value was obtained, namely 0.776 in the valid category. Then the practicality test was carried out by ten UPT SMPN 5 teachers who filled out the questionnaire so that a practicality score of 87% was obtained in the practical category. And the effectiveness test carried out by teachers, school principals and heads of administration obtained an average score of 91.65 in the high category. So it can be concluded that the designed teacher performance data bank application can be used to help schools improve the process of archiving teacher data in schools.*

Keyword: Design, Applications, Data Banks, Archives, Teacher Performance



PENDAHULUAN

Pada hakikatnya dalam kehidupan kita melalui berbagai perkembangan yang terus terjadi baik dari segi teknologi informasi, gaya hidup, ekonomi, hingga pada pengetahuan. Perkembangan dan kemajuannya yang cukup pesat dan cepat salah satunya adalah kemajuan teknologi informasi yang mengharuskan masyarakat luas dapat merasakan implementasi dari kemajuan tersebut. Mulai banyaknya lembaga atau instansi serta perorangan yang menerapkan kemajuan teknologi informasi pada berbagai kebutuhan untuk mendorong dan menyajikan suatu hal tersebut dengan baik, salah satunya dalam bidang pengarsipan data [1]. Arsip atau kearsipan merupakan proses penyimpanan berkas, surat-surat serta dokumen-dokumen kantor lainnya yang dirawat dan disimpan sehingga berkas-berkas tersebut tersimpan dalam sebuah bank data, agar surat ataupun berkas lebih mudah ditemui kembali apabila diperlukan [2].

Bank data merupakan sarana penyimpanan informasi terstruktur yang memungkinkan penyimpanan, pengambilan, dan pengolahan informasi yang sangat besar dengan cepat. Ini dapat berisi informasi tentang satu atau lebih subjek dan dapat digunakan untuk mengambil data dengan cepat dan mudah saat diperlukan. Meskipun bank data dapat didistribusikan atau dipusatkan, penggunaan biasanya mengacu pada pusat penyimpanan dan pengambilan data [3].

Bank data sangat penting karena dapat memberikan akses yang cepat, mudah, dan terorganisir terhadap data yang telah disimpan [4]. Dengan sistem bank data yang baik, pengguna dapat dengan mudah menemukan dan menggunakan informasi yang mereka butuhkan tanpa harus menghabiskan waktu yang berlebihan untuk mencari atau menavigasi arsip yang sangat besar [5].

Arsip berfungsi sebagai sumber informasi penting untuk mendukung proses administratif dan birokrasi, mencatat semua informasi tentang aktivitas organisasi, berfungsi sebagai pusat memori, membantu dalam pengambilan keputusan, dan merupakan bukti eksistensi organisasi dan untuk kepentingan organisasi lain. Secara lebih khusus, arsip membantu pengambilan keputusan, memfasilitasi perencanaan, membantu pengawasan, berfungsi sebagai bukti, tempat ingatan, dan membantu aktivitas penyajian informasi yang lebih mudah. Sektor kearsipan sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan pesat teknologi informasi yang terjadi di era digital dalam dua dekade terakhir. Sebagian instansi pendidikan sudah banyak beralih untuk menggunakan sistem digital. Maka, diharapkan kegiatan kearsipan juga bisa mengikuti perkembangan teknologi yang dinamis di lingkungan masyarakat [6].

Sekolah diharuskan untuk memiliki unit yang mengatur masalah kearsipan. Bagian organisasi yang bergerak pada bagian tersebut adalah tata usaha (TU). Tata usaha adalah bagian dari staf pendidikan yang memiliki tanggung jawab di sektor administrasi [7]. Di dalam ranah administrasi, TU mengurus berbagai hal di sekolah, seperti mengelola komunikasi tertulis dan penyimpanan dokumen atau bisa disebut dengan pengarsipan baik secara dokumen ataupun sejenisnya [8]. Tata usaha juga bertanggung jawab untuk mengatur arsip dengan menetapkan standar, menilai pelaksanaan tindakan, melakukan pengawasan kepada pengelolaan arsip, mengevaluasi dan memberikan layanan informasi yang diperlukan [9].

UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru adalah sebuah unit sekolah kecil yang berfungsi sebagai pelaksana teknis daerah di bidang pendidikan yang berlokasi di Koto Alam Pangkalan Koto Baru Kabupaten 50 Kota. Sekolah ini selalu melakukan penilaian kinerja guru yang dilakukan sebanyak sekali kali setahun yang dilakukan oleh kepala sekolah UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru. Dalam melakukan penilaian tersebut kepala sekolah dan staf guru yang bersangkutan harus meninjau dan mengumpulkan kembali arsip-arsip, atau berkas-berkas bukti kinerja guru yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan penilaian tersebut secara manual.

Berdasarkan hasil dari *pra survei* menunjukkan bahwa pengelolaan arsip di UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru masih jauh dari optimal. Terdapat kesulitan dalam menemukan kembali arsip-arsip yang dibutuhkan dengan cepat, bahkan sejumlah arsip telah hilang dan tidak dapat ditemukan kembali, dikarenakan banyaknya data yang harus dikumpulkan setiap dilakukan penilaian kinerja guru setiap tahunnya. Besar, waktu yang cukup lama dalam pencarian surat ataupun berkas yang dibutuhkan. Oleh karena itu, sekolah akan kesulitan untuk mencapai data yang

dibutuhkan dalam proses yang cepat, dan kemungkinan adanya file yang rusak disebabkan data yang tersimpan terlalu lama. Dalam pelaksanaannya, pegawai bagian Tata Usaha di sekolah tersebut sepenuhnya belum mampu menjalankan pengelolaan arsip dengan maksimal, hal ini disebabkan fasilitas kearsipan yang masih kurang memadai, baik dari segi jumlahnya yang terbatas maupun kualitas yang tidak memenuhi standar keamanan arsip.

Dari permasalahan yang terjadi di UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru, peneliti menawarkan untuk membantu perihal pengarsipan data disekolah tersebut dengan merancang sebuah aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah. Aplikasi ini dirancang untuk mengumpulkan data-data (bank data) kinerja guru di UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru. Dengan adanya aplikasi yang akan peneliti rancang ini dapat mengurangi permasalahan dan membantu pengarsipan data yang ada di sekolah tersebut, sehingga proses pencarian data guru yang diperlukan bisa lebih cepat ditemukan, dan dapat mengurangi waktu dan hemat biaya.

Aplikasi bank data kinerja guru ini akan dirancang dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D), karena metode ini merupakan sebuah metode pengembangan yang dapat menghasilkan sebuah produk tidak hanya berupa benda tetapi juga bisa berupa perangkat lunak (*software*). Sedangkan model perancangan produk yang diterapkan yaitu model SDLC *Incremental* karena model perancangan ini dapat mengembangkan sebuah sistem perangkat lunak dengan jelas dan melalui langkah-langkah dan tahapan-tahapan utama dari perancangan suatu produk perangkat lunak yang mudah dipahami.

KAJIAN LITERATUR

a. Perancangan Aplikasi

Perancangan adalah sebuah proses perumusan atau menetapkan rencana terperinci sesuatu kegiatan yang akan diimplementasikan dalam suatu sistem baru. Kegiatan perancangan meliputi menganalisis, menyusun, mengatur ataupun membuat sketsa dari beberapa bagian yang terpisah menjadi satu entitas yang utuh untuk menunjukkan urutan proses-proses dari sistem [10].

Perancangan adalah tahap pembuatan spesifikasi yang mencakup arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material dan bahan. Tahap ini juga mencakup penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Ini juga mencakup memastikan bahwa komponen perangkat lunak dan perangkat keras sistem berfungsi dengan baik [11].

Aplikasi adalah sebuah program perancangan sistem untuk mengelolah data yang mengikuti aturan ketentuan bahasa pemrograman tertentu yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan yang akan dilakukan. Aplikasi adalah program komputer siap pakai yang dapat digunakan oleh pengguna untuk melakukan fungsi tertentu [12].

Perancangan aplikasi merupakan suatu proses yang dilakukan dengan variasi untuk menciptakan tampilan antarmuka program. Desain aplikasi ini melibatkan proses terperinci untuk mengidentifikasi persyaratan, fungsionalitas, tata letak, dan interaksi yang diperlukan untuk aplikasi komputer ini termasuk representasi visual dan perencanaan teknis, termasuk struktur data, algoritma, antarmuka pengguna, dan arsitektur perangkat lunak [13].

b. Bank Data

Bank data adalah tempat penyimpanan data berjangka panjang. Ini adalah kumpulan besar data komputer mengenai topik tertentu, terkadang terdiri dari banyak *database*, dan dapat diakses oleh banyak pengguna. Sebagai definisi umum, "*database*" adalah kumpulan basis data, tabel digunakan untuk menganalisis dan mengumpulkan data yg dijadikan sebagai penggunaan aplikasi. Istilah "bank data" bisa juga di defenisan sebagai *database*, atau basis data, yang merupakan lokasi penyimpanan data dalam sistem komputer.

Bank data adalah suatu tempat penyimpanan atau pusat penyimpanan data yang terorganisir dengan baik yang memudahkan pengambilan informasi secara lokal atau jarak jauh. Basis data dapat berisi berbagai jenis informasi, mulai dari data ilmiah, data pemerintah, hingga catatan keuangan. Istilah "*database*" sering digunakan dalam konteks penyimpanan data komputer.

Menurut pakar teknologi *techopedia*, Margaret Rouse tahun 2016, bank data berfungsi sebagai penyimpanan atau pengumpulann informasi dari kumpulan beberapa subjek, gunanya adalah untuk mempermudah pengguna dalam menemukan informasi yang di butuhkan secara mudah dan cepat [14].

c. Kinerja Guru

Kinerja adalah proses melaksanakan dan Menyelesaikan tanggung jawab dan tugas sesuai tujuan dan harapan. Kinerja suatu organisasi menunjukkan seberapa efektif kinerjanya sesuai standar dan tolok ukur [15].

Berkaitan dengan kinerja guru, berdasarkan Permendiknas No. 41 tahun 2007, kinerja guru adalah aktivitas guru dalam menjalankan tugas pokok yang berfungsi secara *realisasi konkrit* sebagai konsekuensi logis tenaga profesional pendidikan [16]. Kinerja guru merupakan hasil nyata kemampuan guru yang berbentuk tanggung jawab untuk menjalankan amanah, profesi, dan moral. Menurut Burhanudin, kinerja guru didefenisikan sebagai gambaran kualitas kerja yang di miliki guru melalui penguasaan kompetensi guru. Pandangan ini mengemukakan bahwa aplikasi dan penguasaan guru terhadap kompetensi guru dalam merealisasikan peran dan tugasnya sebagai guru [17].

Kinerja seorang guru dapat dipastikan dari tanggung jawab yang diembannya dalam melaksanakan tugasnya, profesi yang dijalannya, dan moral yang dianutnya.. Artinya, kinerja guru merupakan hasil kerja guru yang diwujudkan dalam pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap dalam pelaksanaan tugas dan kewajiban guru, yang tercermin dalam penampilan, tingkah laku, dan sikap [15].

d. Alat Bantu Perancangan Sistem

1. UML

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan alat yang populer untuk pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini dikarenakan UML memungkinkan para pengembang untuk membuat pemodela visual yang dibutuhkan. Alur yang digunakan dalam aplikasi yang akan di rancang digambarkan dalam sebuah struktur navigasi. Dalam penyusunan aplikasi ini kedalam sebuah software menggunakan struktur navigasi campuran sebagai bentuk dasar dari struktur navigasi yang akan dogunakan dalam embuatan aplikasi [18].

Adapun alat bantu perancangan sistem UML antara lain:

- a. *Use case diagram*
- b. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)
- c. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)
- d. Diagram kelas (*class diagram*)

2. Flowchart

Flowchart atau diagram alir adalah representasi visual dari Algoritma yang ada dalam suatu program yang menunjukkan arah aliran program. atau dikenal juga sebagai diagram yang menunjukkan aliran prosedur sistem atau program. [19]. Biasanya digunakan untuk mengkontruksi, menyajikan proses kegiatan manual, dan menggambarkan alur pikiran yang akan dituangkan kedalam bahasa pemograman [20].

e. Software Perancangan

Adapun software-software perancangan yang digunakan dalam perancangan aplikasi bank data kinerja guru yaitu:

1. PHP

PHP adalah bahasa skrip yang bersifat open source yang ideal untuk pengembangan web karena dapat diintegrasikan ke dalam HTML. PHP bekerja dalam dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan konten halaman web sesuai permintaan. Dengan PHP, kita dapat mengubah website kita menjadi sebuah aplikasi web dan tidak lagi sekedar kumpulan halaman statis yang jarang diupdate.

2. MySQL

MySQL adalah *database* paling populer di kalangan programmer web karena merupakan *database* yang kuat dan stabil yang dapat digunakan sebagai media penyimpanan data. MySQL dianggap sebagai *database* yang paling populer dan banyak digunakan dibandingkan *database* lainnya sebagai *database* server yang dapat mengelola *database* dengan baik. Basis data dikelola menggunakan SQL, yang merupakan fokus utama MySQL. Karena sifatnya yang *open source*, MySQL merupakan *database* gratis yang dapat digunakan untuk keperluan pribadi [21].

3. Xampp

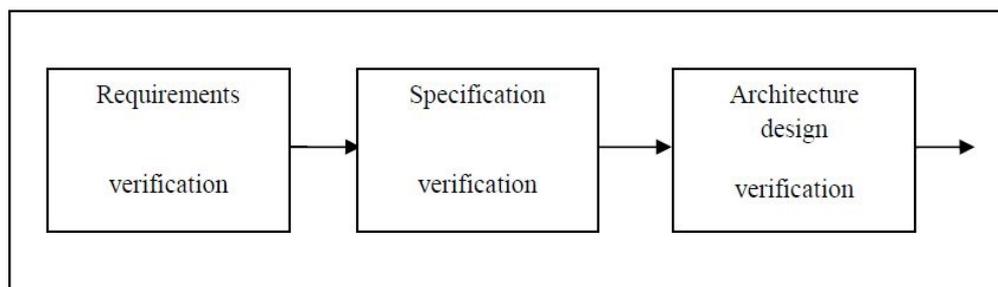
Xampp merupakan paket *software* yang dilengkapi dengan server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website yang dinamis, serta memiliki web server Apache yang dapat berjalan di berbagai platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris [22].

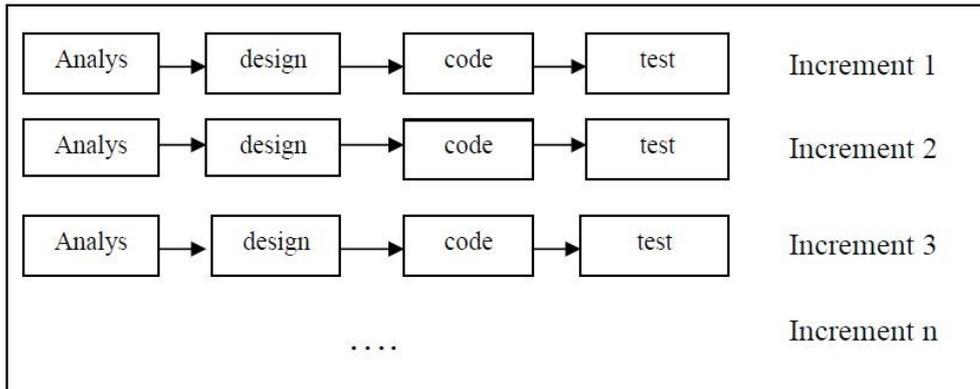
f. Metode Research and Development

Metode penelitian *Research and Development* (R&D) menurut Sugiono adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Produk-produk yang dihasilkan tidak hanya berbentuk sebuah benda atau perangkat keras (*hardware*), tetapi juga bisa berbentuk perangkat lunak (*software*) [23].

METODE PENELITIAN

Perancangan aplikasi bank data kinerja guru ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Produk-produk yang dihasilkan tidak hanya berbentuk sebuah benda atau perangkat keras (*hardware*), tetapi juga bisa berbentuk perangkat lunak (*Software*) [19]. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan sistem *incremental*. Model pengembangan sistem mengikuti model SDLC *incremental* yang terdiri dari tahapan (*Requirement, Spesification, Architecture Design, Analisis, Design, Code, dan Test*). Berikut gambaran model tahapan SDLC *incremental* sebagai berikut:





Gambar 1. Tahapan Incremental

a. Tahapan-Tahapan Pengembangan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Requirement

Pada tahap ini dilakukan analisa untuk mencakup teori, konsep materi dan segala kebutuhan yang berhubungan dengan penelitian teori, konsep, dan maten yang ditelaah berkenaan dengan objek dan permasalahan penelitian.

2. Specification

Langkah selanjutnya adalah melakukan proses spesifikasi terkait analisis kebutuhan. Membuat rincian tentang program aplikasi sehingga dapat mengetahui pentingnya aplikasi yang akan rancang,serta menemukan hal-hal yang akan diperlukan untuk desain, dan menjelaskan persyaratan yang diperlukan untuk merancang aplikasi bank data kinerja guru ini.

3. Design

Pada tahap perancangan, dibuat rancangan aplikasi baru berupa penggambaran dan pembuatan sketsa serta pengaturan pada aplikasi baru dalam bentuk gambaran secara umum. Berupa perancangan *Use Case*, dan *Activity diagram* dalam gambaran secara rinci.

4. Code

Pada tahapan ini penulis menerjemahkan desain yang telah dibuat kedalam program atau mengimplementasikan hasil rancangan program aplikasi berdasarkan desain objek penelitian.

5. Test

Tahapan pengujian diterapkan setelah menyelesaikan tahap pengkodean. Pada langkah ini, setiap modul atau sebagian dari perangkat lunak yang berhasil dikodekan diuji. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengurangi kemungkinan bug selama proses pengembangan dengan menemukan masalah atau kesalahan secara cepat.

Tahap implementasi dimulai setelah uji coba selesai. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menemukan bug atau kesalahan pada aplikasi, serta kecepatan dan kenyamanan penggunaan aplikasi yang telah diuji, yang tidak memiliki bug dan dapat dipublikasikan. Selain itu, uji coba juga digunakan untuk menguji fungsi aplikasi, untuk mengetahui apakah semua fungsi berjalan dengan baik atau apakah ada kesalahan.

b. Uji Coba Produk

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan karakteristik skalabilitas dan produk tes terhadap harapan yang telah di atur untuk produk. Rumus statistik Aiken's V digunakan untuk menguji validitas ini [22].

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

s : $r - I_0$

I_0 : Angka penelitian validitasnya paling rendah

c : Angka penelitian validasi yang paling tinggi

r : Jumlah yang diberikan penilai

n : Jumlah nilai

Tabel 1. Kriteria Penentuan Validitas Aiken's V

Persentase %	Kriteria
0,60 – 1,00	Valid
< 0,60	Tidak Valid

2. Uji Praktikalitas

Uji praktik melibatkan bertanya kepada pengguna untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat dapat memudahkan pengguna. Dalam penelitian pengembangan, suatu sistem yang akan dikembangkan dianggap layak untuk digunakan secara praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan secara teoritis bahwa implementasi sistem berada pada kategori "baik" dan bahwa itu praktis.

Hasil uji praktikalitas dianalisis berdasarkan persentase kinerja dengan menggunakan rumus [24] :

$$\text{Moment Kappa (K)} = \frac{p - p_e}{1 - p_e}$$

Keterangan :

K : Moment Kappa, mendemonstrasikan kegunaan produknya

p : Persentase realisasi, ditentukan dengan membagi total nilai pemeriksa dengan jumlah maksimal.

p_e : Proporsi yang belum terealisasi, ditentukan dengan membagi jumlah nilai maksimal dengan jumlah nilai maksimal, dikurangi total nilai pemeriksa.

Tabel 2. Kriteria Penentuan Praktikalitas Moment kappa

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
≤ 0,00	Tidak Praktis

3. Uji Efektivitas

Uji efektivitas adalah tahap akhir dari pengujian produk. Uji efektivitas menunjukkan tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan dalam produksi suatu produk di lapangan dan dapat digunakan sebagai indikator apakah produk yang dihasilkan memenuhi hasil yang diharapkan. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain menurut Meltzer [25].

$$g = \frac{(\% < Sf > - \% < Si >)}{(100 - \% < Si >)}$$

Keterangan:

<g> : G-Score

<Sf>: Skor Total

Si : Awal Skor

Berikut persyaratan setiap indikator pada lembar ujian:

Jika "high-g" memiliki $(g) > 0,7$, ini sangat efektif.

Jika "Medium-g" memiliki $0,7 < (g) < 0,8$, maka dianggap cukup efektif.

Jika "low-g" memiliki $(g) < 0,3$, maka itu tidak efektif.

“Efektivitas medium-g sedang jika $0,7 > (g) > 0,3$.

“Low-g” efektif hanya jika $(g) < 0,3$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi ini dirancang untuk mengoptimalkan manajemen pengarsipan data kinerja guru di UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru. Perancangan pada penelitian ini mengikuti tahapan incremental yaitu *requirement, spesification, architecture design, analisis, design code, dan test*.

a. Tahap Requirement

Tahap ini merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam model perancangan SDLC Incremental. Pada tahap ini semua yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem akan dikumpulkan dan dianalisis sesuai kebutuhan. Selanjutnya membagi kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk memudahkan menentukan kebutuhan mana yang harus dirancang pada sistem dan apa yang diperlukan untuk menjalankan situs web. Berikut hasil analisis fungsional dan non-fungsional yang telah peneliti temukan.

Tabel 3. Analisis kebutuhan

<i>Fungsional</i>	
No	Analisa Kebutuhan
1	Login kedalam aplikasi
2	Aplikasi dapat melakukan reset pasword ketika lupa
3	Aplikasi dapat melakukan pengisian program semester
4	Aplikasi dapat melakukan pengisian program tahunan
5	Aplikasi dapat melakukan pengisian Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
6	Aplikasi dapat melakukan pengisian modul
7	Aplikasi dapat melakukan pengisian jadwal tatap muka
8	Aplikasi dapat melakukan pengisian daftar nilai
9	Aplikasi dapat melakukan Pengisian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
10	Aplikasi dapat melakukan pengisian buku agenda harian
11	Aplikasi dapat melakukan pengisian analisis SK KD
12	Aplikasi dapat melakukan pengisian bank soal
13	Aplikasi dapat melakukan pengisian analisis Ulangan Harian (UH)

14	Aplikasi dapat melakukan pengisian pengayaan
15	Aplikasi dapat melakukan pengisian remedial
16	Aplikasi dapat melakukan pengisian silabus
17	Aplikasi dapat menambahkan user
18	Aplikasi dapat mencetak file yang di upload pada menu pengisian
19	Aplikasi dapat menampilkan rekap file yang diupload
20	Menampilkan visi misi sekolah
21	Aplikasi dapat menampilkan data kinerja guru yang diinput
22	Aplikasi dapat melakukan logout
Non Fungsional	
No	Analisa Kebutuhan
1	Menggunakan Mysql sebagai database
2	Aplikasi dapat dijalankan oleh beberapa software web browser diantaranya Internet Explore, Gogle Chrome, dan Mozilla Firefox
3	Aplikasi memiliki tampilan antar muka yang muah dipahami
4	Menampilkan nip dan pasword pada saat login
5	Keamanan data terjamin

Tabel 4. Analisis kebutuhan Guru

No	Kebutuhan User/Guru
1	Aplikasi harus menyediakan arsip kinerja guru, seperti data kinerja guru tahunan dan tampilan menu data kinerja guru.
2	Aplikasi harus memungkinkan pengguna untuk mengelola data yang berkaitan dengan kinerja guru dan memungkinkan perubahan, penghapusan, pencarian, dan pencetakan.
3	Pengguna memerlukan aplikasi yang dapat mengelola dan mengarsipkan dokumen kinerja guru seperti laporan kegiatan data kinerja guru dan hasil evaluasi.
4	Aplikasi harus menyediakan fitur dengan fungsi pencarian cepat dan efektif untuk menemukan dokumen dan data kinerja guru
5	Tampilan antarmuka yang menarik dan mudah digunakan memungkinkan pengguna untuk memahami dan menggunakan fitur dengan cepat.
6	Kemampuan untuk membuat laporan kinerja guru dengan cara yang sistematis dan terorganisir
7	Kemampuan pengguna untuk mengatur arsip berdasarkan kategori dan label tertentu memudahkan pencarian dan pengelolaan arsip

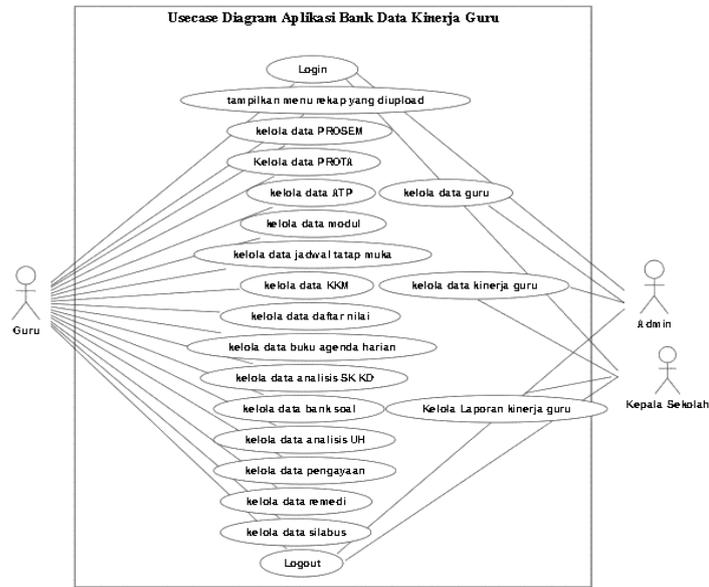
b. Tahap Specification

Proses spesifikasi beracuan pada tahapan analisis kebutuhan sebelumnya dengan membuat rincian tentang program aplikasi sehingga dapat mengetahui pentingnya aplikasi ini untuk dirancang. Pada perancangan aplikas bank data kinerja guru ini mencakup rincian program yang mencakup fungsi khusus dan memenuhi kebutuhan pengguna.

c. Tahap Design

Pada tahap ini untuk menunjukkan kepada pengguna bagaimana desain akan dibuat. Hasil wawancara digunakan untuk mengimplementasikan kebutuhan sistem ke dalam desain interface yang dapat diakses oleh pengguna untuk menilai apakah kebutuhan sistem telah terpenuhi atau tidak. Berikut proses desain aplikasi bank data kinerja guru:

1) *Usecase Diagram*

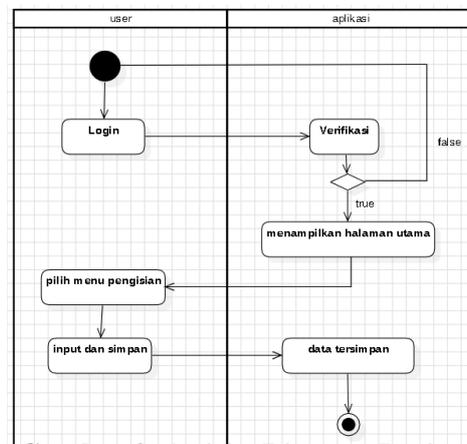


Gambar 2. Usecase Diagram Aplikasi Bank Data Kinerja Guru

Berdasarkan *usecase* diagram diatas terdapat tiga aktor yaitu admin, kepala sekolah dan user, yang mana admin sebagai pengendali utama yang bertugas untuk menambahkan data user terkait dan kemampuan yang berhubungan dengan penambahan data master system.

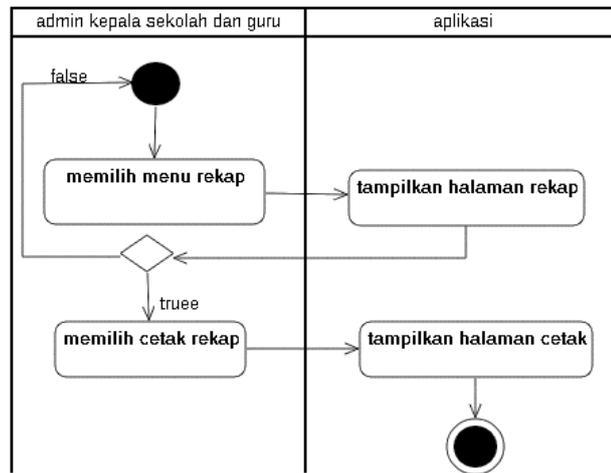
2) *Activity Diagram*

Akan ditunjukkan kumpulan aksi-aksi dalam bentuk aktivitas sistem, yang menggambarkan alur aktivitas yang akan dirancang dalam sistem.



Gambar 2. Activity Diagram Login

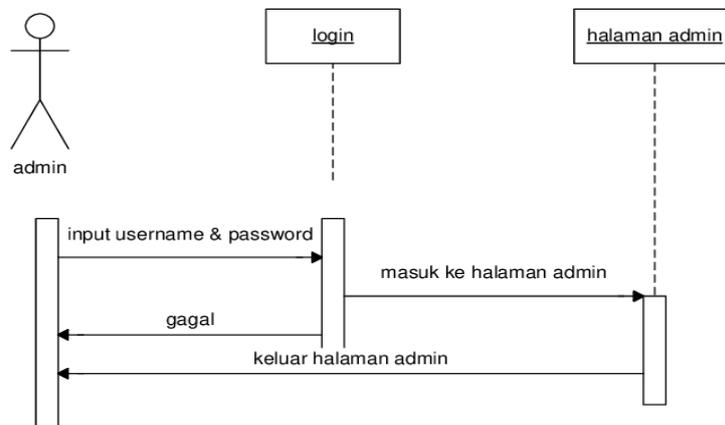
Activity diagram Login dimulai ketika pengguna memasukkan NIP dan Password pada halaman login. Sistem akan mengkonfirmasi identitas pengguna untuk masuk ke aplikasi bank data kinerja guru, jika NIP dan password salah maka pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login.



Gambar 3. Activity Diagram Rekap Guru

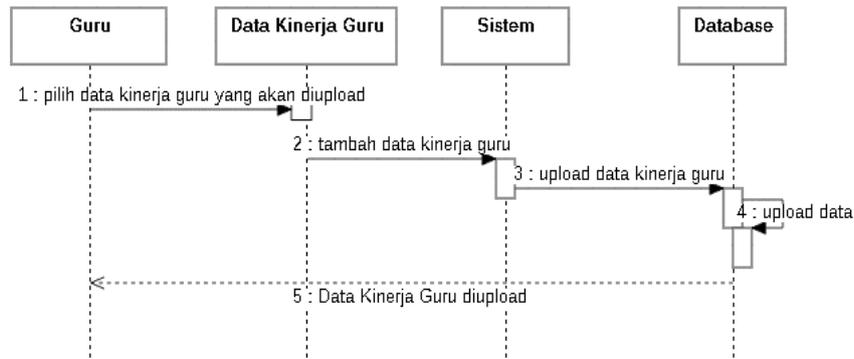
Pada *Activity Diagram* tampilan rekap guru diatas akan menjekaskan proses untuk menampilkan halaman menu rekap yang akan diakses oleh guru, admin dan kepala sekolah. disini guru dapat melihat semua data yang pernah diupload pada menu pengisian, selanjutnya guru bisa melanjutkan dengan diberikan dua pilihan yaitu melakukan pencetakan data rekap dan kembali pada menu halaman utama.

3) *Sequence Diagram*



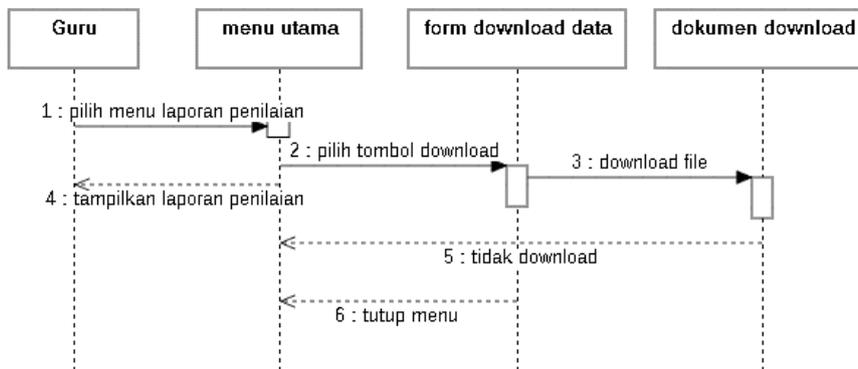
Gambar 4. Diagram Squencial Login Admin

Pada diagram ini, admin membuka sistem, kemudian *system* akan menampilkan halaman login, lalu admin menginput username dan password. Selanjutnya sistem akan memvalidasi dan memverifikasi data login ke database, jika data yang diinput admin salah, maka admin harus menginputkan username dan password kembali, dan jika data yang diinputkan benar maka sistem akan menampilkan halaman dashboard.



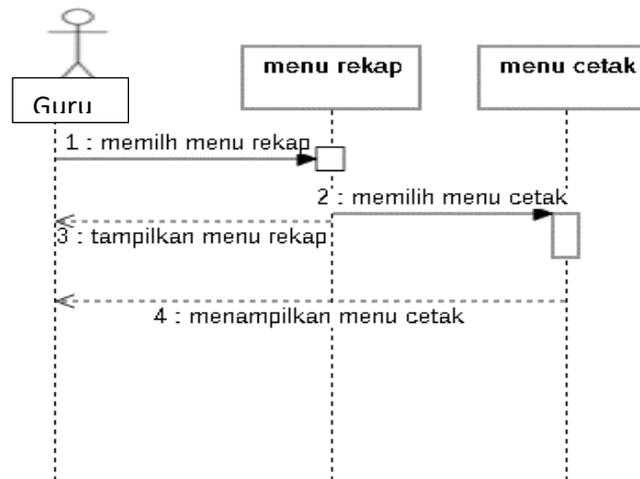
Gambar 5. Diagram Sequential Upload Data Kinerja Guru

Pada *diagram sequence* di atas menunjukkan jalannya proses guru melakukan penguploadan data kinerja guru yang akan di upload. Dimana setelah guru melakukan login kedalam sistem, maka sistem akan menampilkan halaman dashboard. Untuk mengupload data kinerja guru sistem akan mengarahkan guru untuk memilih file yang akan di upload. Kemudian sistem akan memproses penyimpanan dan menyimpan file yang telah di upload kedalam database.



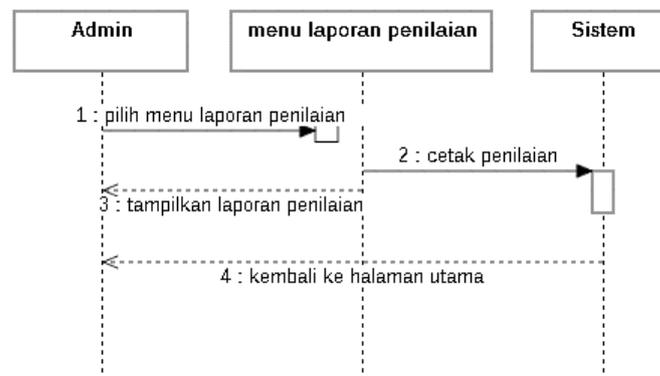
Gambar 6. Diagram Sequential Download Data Kinerja Guru

Diagram sequence di atas menunjukkan jalannya proses guru melakukan download data data kinerja. Dimana guru akan di arahan sistem menuju menu utama untuk memilih form download data, jika guru memilih untuk melakukan download maka sistem akan mengarahkan guru kepada dokumen download, sedangkan jika guru tidak mendownload maka sistem akan membawa guru kepada halaman menu utama.



Gambar 7. Diagram Squencial Menu Rekap Data Kinerja Guru

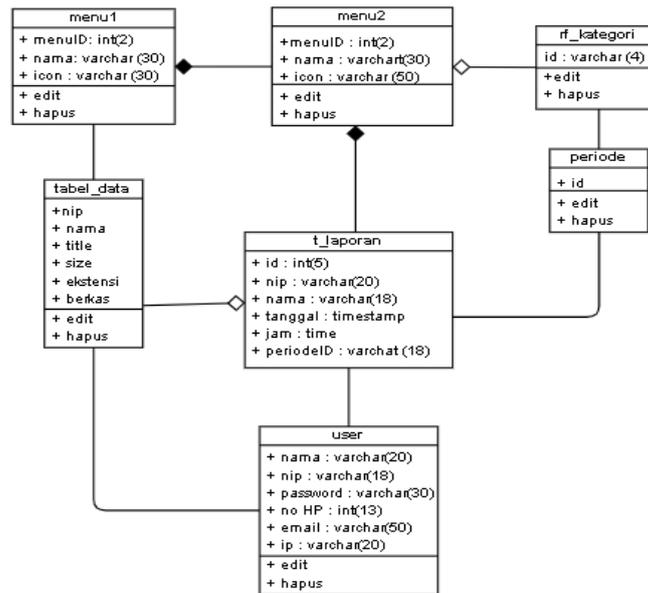
Sequence Diagram di atas menunjukkan jalannya proses guru untuk melihat hasil rekap file, kemudian guru akan diberikan du pilihan, di antaranya adalah untuk mencetak file atau tidak.



Gambar 8. Diagram Squencial Laporan Data Kinerja Guru

Sequence Diagram di atas menunjukkan jalannya proses admin untuk melihat laporan penilaian, kemudian guru akan diberikan du pilihan, di antaranya adalah untuk mencetak file atau tidak, jika tidak maka admin akan di arahkan kembali kepada halaman utama.

4) Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram Aplikasi Bank Data Kinerja Guru

Pada sistem class diagram, ini dapat menunjukkan sistem bagaimana suatu hubungan antara suatu objek dalam sistem aplikasi bank data kinerja guru. Ini juga termasuk pada menu-menu aplikasi yang telah di rancang, seperti adanya hubungan antara menu1 dengan menu2, tabel_data, rf_kategori, periode, t_laporan, dan user.

d. Code

Pada tahapan ini penulis menerjemahkan desain yang telah dibuat kedalam program atau mengimplementasikan hasil rancangan program aplikasi berdasarkan desain objek penelitian. Tahapan pengkodean akan dimulai untuk menjalankan fungsi yang diinginkan, menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang digunakan untuk tombol dan objek lainnya dalam perancangan aplikasi ini.

e. Test

Pada langkah ini, akan dilakukan pengujian menu upload data kinerja guru, menu rekap dan menu laporan yang telah dirancang apakah menu tersebut bisa berjalan atau tidak, dengan menerapkan uji Black Box testing. Dari hasil uji produk yang terdiri dari tombol registrasi, tombol Login, Tombol Search, Menu pengisian, Menu Program Semester, Menu Program Tahunan, Menu ATP, Menu Modul, Modul Jadwal Tatap Muka, Menu Daftar Nilai, Menu KKM, Menu Buku Agenda Harian, Menu Analisis SK KD, Menu Bank Soal, Manu Analisis UH, Menu Pengayaan, Menu remedial, Menu Silabus, Menu Laporan, Menu Rekap, Tombol Telusuri, Tombol Simpan, Tombol Copy, Tombol Logout, Tombol SCV, dan lainnya yang sudah di uji dengan Black Box Testing diperoleh sudah sukses dalam proses perancangannya.

1. Uji Produk

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menentukan apakah suatu produk cocok atau tidak. Langkah ini dilakukan setelah pengembangan desain produk selesai dan dilakukan oleh validator dan pengguna produk pada tahap pengujian validitas. Pengujian validitas aplikasi Bank data kinerja guru ini diperiksa dengan meminta pendapat dua dosen ahli teknologi informasi dan komputer. Penulis telah merancang tahap pengujian validitas aplikasi untuk diuji oleh validator, yang menghasilkan hasil uji validitas produk dari para ahli dengan nilai rata-rata 0,776 untuk produk valid dan kategori valid. Hasil uji validitas produk dari para ahli disajikan di lampiran.

b. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas ini dilakukan oleh 10 orang guru UPT SMPN 5 kecamatan Pangkalan Koto Baru. Data praktikalitas diperoleh dari hasil angket yang telah disebar. Berdasarkan hasil uji praktikalitas yang dilakukan menghasilkan kesimpulan produk sangat praktis dengan nilai akhir 87%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang praktis digunakan oleh guru sebagai media penyimpanan bank data kinerja guru.

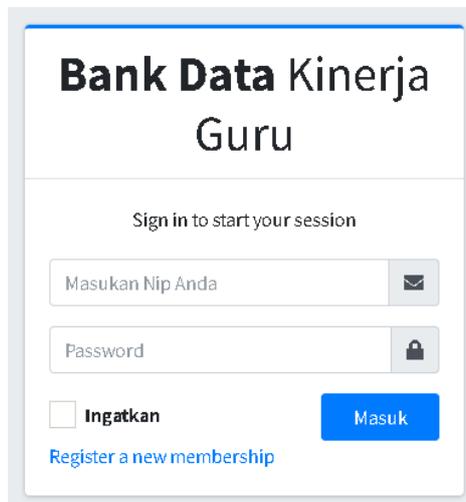
Aplikasi yang telah dirancang telah menyajikan fitur-fitur yang telah disesuaikan dengan kebutuhan guru dalam pengelolaan bank data kinerja guru dengan tampilan yang mudah dipahami, sederhana, dan penggunaan yang praktis dalam pengaksesannya.

c. Uji Efektivitas

Pada uji efektifitas perancangan aplikasi bank data kinerja guru ini menggunakan rumus statistik Richard R.Hake (Gscore). Uji efektifitas perancangan aplikasi bank data kinerja guru UPTD SMPN 5 Kecamatan Pangkalan Koto Baru berdasarkan laporan efektivitas yang dievaluasi oleh dua guru, yaitu kepala seklah dan kepala tata usaha. Didapatkan hasil pengujian dengan jumlah 60 dan rata-rata 91,65. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan nilai keefektifan aplikasi memiliki indikator “tinggi”

Berikut tampilan aplikasi yang sudah di rancang :

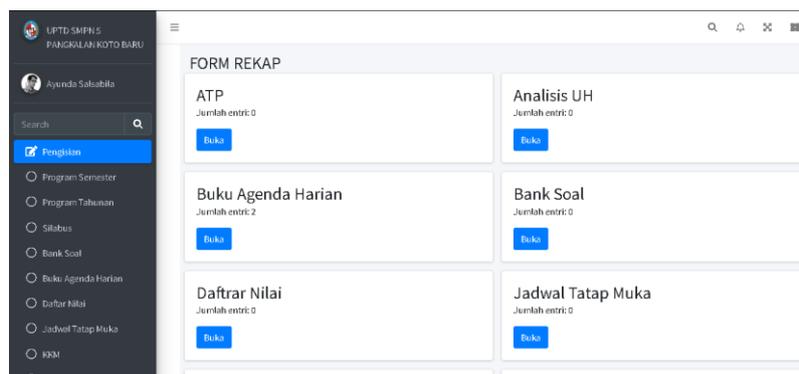
1) Tampilan Login



Gambar 10. Tampilan Login

Halaman *login* memiliki *form* yang dapat digunakan *user* untuk input NIP, password. Seperti yang ditampilkan pada Gambar 10 diatas. Pada foorm ini terdapat dua tomol yaitu tombol *login* untuk masuk kedalam aplikasi menggunakan NIP yang terdaftar, dan tombol register untuk membuat akun baru untuk masuk kedalam aplikasi.

2) Tampilan Menu Utama



Gambar 11. Tampilan Home

Pada gambar diatas menampilkan halaman utama aplikasi. Halaman ini merupakan tampilan awal untuk user, dimana user bisamelakukan beberapa tindakan seperti mengetahui menu-menu utama seperti menu pengisian. Pada halam utama berisi form rekap file yang telah dikelompokkan berdasarkan kategori yang ada.

3) Tampilan Menu Pengisian

Gambar 12. Form Pengisian

Pada halaman ini *user* dapat mencari file sesuai yang akan di upload kedalam aplikasi, perekapan yang akan dihasilkan setelah menekan tombol simpan akan di kategorikan berdasarkan tahun dari periode yang di pilih, kemudian *user* akan di arahkan menuju halaman menu rekap seperti gambar 13 dibawah ini.

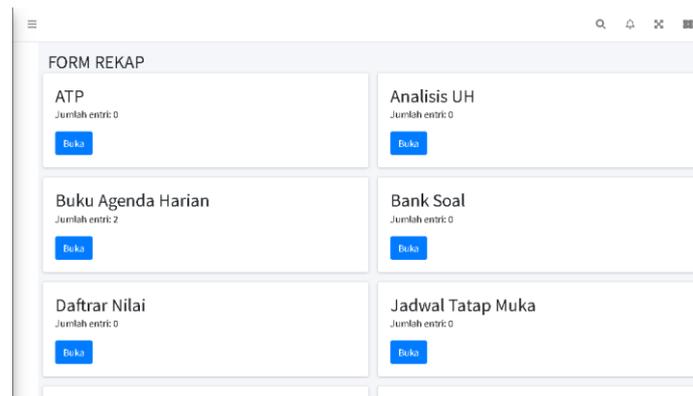
4) Tampilan Menu Rekap

No	Kategori	Nama	Periode	Tanggal Jam	Nama File	Action
1	Buku Agenda Harian	Ayenda Salsabila	TA 2025-2026	2024-02-06 03:28:37	135736-ID-implemetasi-prinsip-prinsip-good-corpor.pdf	Download Hapus
2	Buku Agenda Harian	Ayenda Salsabila	TA 2020-2021	2024-02-06 03:29:13	DATA-GURU.pdf	Download Hapus
3	Model	Ayenda	TA	2024-02-06	Bank Data Kinerja Guru-2.pdf	Download

Gambar 13. Menu Laporan

Pada halaman menu laporan, *user* dapat melihat data rekap pengisian yang telah di upload dan di kategorikan berdasarkan periode yang telah di pilih ketika melakukan pengisian atau pemploatan file.

5) Tampilan Menu Rekap Periode



Gambar 14. Menu Rekap Periode

Pada halaman menu laporan, *user* dapat melihat data rekap pengisian yang telah di upload dan di kategorikan berdasarkan kategori file yang telah di pilih ketika melakukan pengisian atau penguploatan file.

KESIMPULAN

Penulis mengambil kesimpulan bahwa “Perancangan Aplikasi Bank Data Kinerja Guru UPTD SMPN 5 Pangkalan Koto Baru” menggunakan model SDLC *Incremental* yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Requirement, Spesification, Architecture Design, Analisis, Design, Code, dan Test*. Pada tahap awal (*Requirement*) dilakukan analisis untuk menentukan teori, konsep materi dan segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian, selanjutnya melakukan spesifikasi (*specification*) untuk melakukan proses terkait analisis kebutuhan tentang program aplikasi bank data kinerja guru yang akan dirancang. Pada tahap selanjutnya dilakukan (*design*) atau merancang aplikasi dan membuat sketsa pengaturan pada aplikasi berupa rancangan *Use Case, dan Activity diagram* dalam gambaran secara rinci. Selanjutnya melakukan penerjemahan desain aplikasi yang dibuat kedalam program atau mengimplementasikan hasil rancangan program aplikasi berdasarkan desain objek penelitian. Dan tahap terakhir dilakukan pengujian dari hasil rancangan aplikasi bank data kinerja guru dan diperoleh hasil bahwa aplikasi ini layak untuk digunakan dalam membantu mengumpulkan data-data kinerja guru di UPTD SMPN 5 Pangkalan Koto Baru.

Dari hasil rancangan aplikasi bank data kinerja guru ini juga menunjukkan telah memenuhi standard yang sangat baik, hal ini dilihat dari hasil uji validitas, praktikalitas dan efektivitas. Dari hasil uji validitas diperoleh data dari hasil validator para ahli diperoleh nilai sebesar 0,776 yang artinya produk yang dirancang “valid”. Untuk uji praktikalitas diperoleh dari hasil angket diperoleh sebesar 87% yang artinya produk yang dirancang sangat praktis. Dan untuk uji efektivitas diperoleh hasil pengujian dengan rata-rata 91,65 yang menyatakan produk yang dirancang memiliki keefektifan yang tinggi. Jadi dapat disimpulkan aplikasi bank data kinerja guru yang peneliti rancang sudah valid, praktis dan efektif sehingga dapat untuk digunakan oleh UPTD SMPN 5 Pangkalan Koto Baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rasa syukur yang sebesar-besarnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada orang tua atas doa, semangat, dan dukungannya yang tak terhingga kepada peneliti. Selain itu, kepada dosen pembimbing peneliti memberi apresiasi atas saran, dukungan, dan bimbingannya yang berarti selama penyusunan penelitian ini. Peneliti juga menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak Sekolah dan guru UPTD SMPN 5 Pangkalan Koto Baru yang sudah memberi izin dan membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Lestari, "Pemanfaatan teknologi informasi pada pengelolaan arsip dinamis di bidang pencatatan sipil Disdukcapil Kabupaten Karanganyar," *Al-Kuttab J. Kaji. Perpustakaan, Inf. dan Kearsipan*, vol. 4, no. 2, pp. 13–23, 2022, doi: 10.24952/ktb.v4i2.5193.
- [2] Della Praditya Alvyanti, "Pengelolaan Arsip SMA Negeri Di Kota Yogyakarta," *Pengelolaan Arsip SMA Negeri Di Kota Yogyakarta*, No. 16.1.2015, 2015.
- [3] S. H. S. Rezaei, M. Modarressi, R. Ausavarungnirun, M. Sadrosadati, O. Mutlu, And M. Daneshtalab, "Nom: Network-On-Memory For Inter-Bank Data Transfer In Highly-Banked Memories," *Ieee Comput. Archit. Lett.*, Vol. 19, No. 1, Pp. 80–83, 2020.
- [4] M. Puspita Sari, "Sistem Informasi Bank Data Dan Penelusuran Tugas Akhir Dan Skripsi Berbasis Web (Study Kasus Stmik Pringsewu)".
- [5] R. A. Nadialista Kurniawan, "Implementasi Manajemen Kearsipan Pada Bagian Tata Usaha Di SMP Harapan Bandar Pulo Langkat," *Ind. High. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 1689–1699, 2021.
- [6] M. R. Yusuf And S. R. Zulaikha, "Perkembangan Pengelolaan Arsip Di Era Teknologi," *J. Ilm. Perpust. Dan Inf.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 96–103, 2019, [Online].
- [7] Prihadina Ayunia Wardhani, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen SMA N Kerjo," *Sist. Inf. Pengarsipan Dok. SMA N Kerjo*, 2021.
- [8] Prihadina Ayunia Wardhani, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Sma N Kerjo," *Sist. Inf. Pengarsipan Dok. Sma N Kerjo*, 2021.
- [9] R. W. Asri, N. Z. Jannah, I. Yunita, and M. Arif, "Pengendalian Kepala Bagian Tata Usaha Sekolah dalam Pengelolaan Kearsipan di SMP N 24 Padang," pp. 242–248, 2023.
- [10] M. Irsan, S. Derta, R. Okra, and G. Darmawati, "Perancangan Aplikasi Herregistrasi Siswa Baru Berbasis Android Menggunakan Thunkable Di Sman 1 Lubuk Sikaping," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 5, pp. 3384–3391, 2023.
- [11] M. Megawati, L. Efriyanti, S. Supriadi, H. A. Musril, and S. M. Dewi, "Perancangan Media Pembelajaran TIK Kelas XI Menggunakan Google Sites di SMA Negeri 1 Junjung Sirih," *Indones. Res. J. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 164–175, 2022.
- [12] M. Ikhbal and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android," vol. 5, no. 1, pp. 15–24, 2020.
- [13] M. Troulis, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android," *e-Jurnal JUSITI (Jurnal Sist. Inf. dan Teknol. Informasi)*, vol. 82, no. 1, pp. 100–110, Oct. 2019, doi: 10.36774/jusiti.v8i2.611.
- [14] P. Atae, "Mining the (data) bank," *IEEE Potentials*, vol. 24, no. 4, pp. 40–42, 2005, doi: 10.1109/MP.2005.1549758.
- [15] M. Yamin and Maisah, *Kinerja Guru*, vol. 2, no. 14. kota palu: MAGAMA, 2011.
- [16] Ferdinan, "288593-Penilaian-Kinerja-Mutu-Pendidikan-Agama-3Edef191," *J. Tarbawi*, vol. 1, no. 2, pp. 129–138, 2017.
- [17] M. S. Mohammad Suryawinata, *Buku Ajar Mata Kuliah Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*. sidoarjo: Umsida Press, 2019. doi: 10.21070/2019/978-602-5914-81-2.
- [18] R. Okra, "The development of educational game-based learning media in natural science subject for elementary school students," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 10, no. 2, pp. 122–132, 2023.
- [19] F. S. Silfia, Rahmad Kurniawan, Nazruddin Safaat, Elvia Budianita, "Jurnal Teknik Informatika Atmaluhur," *J. Tek. Inform. Atmaluhur*, vol. 6, no. 1, p. 40, 2018.
- [20] S. Zakir, *Menggagas model pembelajaran dari rumah (Learning From Home)*, Cetakan pe.

bandung: CV. Widina Media Utama, 2020.

- [21] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [22] Novria. Dkk, "Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan Ayam Tekaeng Menggunakan Php dan Mysql," *J. Inform. dan Komput.*, vol. Vol. 13, no. 1, pp. 15–26, 2022.
- [23] S. Rahmadhani, S. Supriadi, R. Okra, And L. Efriyanti, "Pengembangan Buku Elektronik (E-Book) Sebagai Media Pembelajaran Ekstrakurikuler Wajib Pramuka," *Intellect Indones. J. Learn. Technol. Innov.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 87–96, Jun. 2022,
- [24] S. Rahmadhani, S. Supriadi, R. Okra, and L. Efriyanti, "Pengembangan Buku Elektronik (E-Book) sebagai Media Pembelajaran Ekstrakurikuler Wajib Pramuka," *Intellect Indones. J. Learn. Technol. Innov.*, vol. 1, no. 1, pp. 87–96, Jun. 2022, doi: 10.57255/intellect.v1i1.50.
- [25] W. Citra Purnama, F. Annas, H. A. Musril, and G. Darmawati, "Perancangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Android Menggunakan Kodular Kelas X Di SMA N 1 IV Koto," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 1304–1311, Sep. 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.7246.