

Perancangan Sistem *Cloud Storage* Data Siswa Pada Smp Islam Al Hikma Berbasis *Website*

Muthu Ratna Manikam^{1*}, Mahmudin²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Syekh-Yusuf,
Jalan Maulana Yusuf No. 10 Babakan Tangerang, 15118

1904030008@students.unis.ac.id¹, mahmudin@unis.ac.id²

Abstrak

Sistem penyimpanan data yang aman untuk menyimpan, mengakses, dan mencadangkan data sekarang semakin dibutuhkan pada sekolah. SMP Islam Al Hikma adalah sekolah yang masih menyimpan data siswa dengan menulis data siswa pada buku siswa, menyimpan file pada laptop, menyimpan berkas atau dokumen kertas siswa pada lemari, menyebabkan cukup sering terjadi kehilangan dan kerusakan pada data siswa tersebut. Penelitian ini membuat sistem cloud storage berbasis website, yang nantinya media penyimpanan file siswa yang digunakan sebagai cloud storage adalah google drive, dan penyimpanan data siswa yang di input tersimpan pada database MySQL. Dengan penyimpanan tersebut akan mengurangi limbah pemakaian kertas, tidak menghabiskan penyimpanan perangkat keras pada laptop sekolah karena cloud storage hanya mengandalkan koneksi internet untuk mengaksesnya, dan memperkecil resiko kehilangan atau kerusakan pada data. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menggunakan pengujian Black Box Testing dengan menggunakan bantuan Automation Testing Tools TestComplete dan Selenium IDE, pada website cloud storage. Hasil pengujian adalah berhasil, dengan menggunakan TestComplete menghasilkan keterangan centang warna hijau, dan menggunakan Selenium IDE menghasilkan keterangan tulisan hijau 'completed successfully', dapat diartikan seluruh pengujian berjalan dengan baik dan website cloud storage layak untuk digunakan.

Kata kunci: *Cloud Storage, Google Drive, Penyimpanan data, Waterfall, Website.*

A. Pendahuluan

Penyimpanan data merupakan tempat penyimpanan digital yang menyimpan berbagai informasi yang disimpan dalam sistem komputer. Media penyimpanan data digital sekarang memasuki generasi baru. Kini perkembangan dalam teknologi telah menghadirkan media penyimpanan data online disebut dengan *cloud storage*. Tidak lagi seperti media *offline* yang masih membutuhkan beberapa perangkat tertentu, seperti media penyimpanan data *hard disk*, *flashdisk*, dan CD, yang dimana dalam penyimpanan data tersebut sangat rawan terjadi rusak atau terkena virus. Sedangkan akses pada data digital sekarang lebih mudah dengan pembuatan *cloud*.

Permasalahan pada tempat penelitian yaitu penyimpanan data siswa yang ada pada tata usaha sekolah tersebut masih menyimpan data siswa dengan menuliskan data siswa pada buku siswa. Masih menyimpan *file* yang berkaitan dengan siswa

atau sekolah pada laptop. Banyak juga berkas atau dokumen kertas siswa yang tersimpan di lemari ruangan tata usaha, sehingga menyebabkan cukup sering terjadi kehilangan dan kerusakan pada data-data tersebut. Untuk mengurangi permasalahan tersebut, peneliti merancang bagaimana membuat tempat penyimpanan data di SMP Islam Al Hikma berbasis *website*, dan bagaimana cara mengelola *file* siswa dengan *cloud storage* yang terhubung pada *website*.

Maka solusi untuk memperbaiki masalah tersebut peneliti membuat penyimpanan data siswa dengan menggunakan sistem *cloud storage* berbasis *website*. *Cloud storage* adalah salah satu penggunaan utama komputasi awan, dapat menguraikan *cloud storage* sebagai tempat penyimpanan data *online* di dalam *cloud* (Venkatesh & Eastaff, 2018). Menggunakan *cloud storage* sebagai media penyimpanan data siswa yang akan memberikan keamanan pada data, memperkecil resiko kehilangan atau kerusakan karena data di *hosting* ke dalam *server*, menjadi media untuk *back-up* data yang dapat diandalkan, mengurangi limbah pemakaian kertas, tidak membutuhkan dan menghabiskan penyimpanan perangkat keras pada laptop sekolah karena *cloud storage* hanya mengandalkan koneksi internet untuk dapat mengaksesnya, dan tidak sembarang orang dapat mengakses data siswa di SMP Islam Al Hikma.

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Mahmudin, 2018), memakai layanan *server* penyimpanan data *cloud computing* sebagai proses pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* sistem di SMK Fadilah Tangerang Selatan. Penelitian yang dilakukan oleh (Saka Agung, 2019), menggunakan layanan penyimpanan *Dropbox*, menanggapi isu prioritas tentang belum adanya cadangan berkas Subbagian Perencanaan secara *online*. Penelitian yang dilakukan oleh (Hadriansa et al., 2020), menggunakan layanan penyimpanan *OwnCloud*, digunakan oleh dosen untuk menyimpan data-data terkait perkuliahan dan penelitian, mahasiswa untuk menyimpan data-data kuliah secara terpusat, civitas akademik dalam menyimpan data-data yang berkaitan dengan aktivitas akademik. Penelitian yang dilakukan oleh (Wildan Faizin, 2020), yang membuat penyimpanan dengan layanan *OneDrive* agar peserta didik dapat menghemat penggunaan kertas. Peneliti yang dilakukan oleh (Adha et al., 2021), menggunakan *database MySQL* sebagai media penyimpanan data nasabah, sistem informasi berbasis *web* yang dihasilkan dapat digunakan untuk menyimpan data koperasi, sehingga memperlancar dan mempercepat proses kegiatan transaksi, serta mengurangi resiko kehilangan data. Penelitian yang dilakukan oleh (Mafar, 2021), menggunakan media penyimpanan *OneDrive*, untuk sarana penyimpanan pengelolaan dokumen kepangkatan dosen di sebuah Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (PTKIN) Jawa Timur. Penelitian yang dilakukan oleh (Bagus et al., 2022), membuat penelitian penyimpanan dengan menggunakan media penyimpanan *Dropbox* sebagai media penyimpanan dan pertukaran data.

Sistem yang akan dirancang pada penelitian ini dapat membantu dalam penyimpanan data siswa yang ada saat ini, maka untuk menyelesaikan masalah

yang ada penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem penyimpanan data berbasis *website* dengan menggunakan penyimpanan *database MySQL* untuk data siswa yang di *input* dan untuk penyimpanan *file* siswa yang digunakan sebagai *cloud storage* adalah *google drive*, adapun kapasitas *cloud storage* yaitu 15 GB, sebagai tempat penyimpanan data siswa SMP Islam Al Hikma, dan dapat memudahkan admin yaitu kepala sekolah dan pihak TU dalam mengelola *file* siswa. Kelebihan dari penyimpanan data ini, akan menghubungkan antara *website* dengan pelayanan penyimpanan *cloud storage* yaitu *google drive* yang nantinya akan mempermudah pihak tata usaha sekolah dalam menyimpan data siswa yang dapat di akses oleh admin kapanpun dan dimanapun selagi terhubung dengan koneksi internet.

B. Metode

Peneliti memilih untuk memakai metode kualitatif saat melakukan penelitian ini. Sehingga dalam menganalisis dan menyusun objek penelitian akan menjadi lebih jelas. Informasi yang dikumpulkan dan diolah harus tetap objektif dan tidak dipengaruhi oleh pandangan peneliti sendiri.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data peneliti menggunakan beberapa metode yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu cara peneliti turun secara langsung ke lapangan untuk mencari informasi dan mengamati kegiatan di lokasi penelitian. Pada metode ini peneliti melakukan dengan cara mengunjungi langsung lokasi penelitian di Jalan Kampung Pangkalan No.77, RT.004/RW.002, Desa Pangkalan, Kecamatan Teluknaga, Kabupaten Tangerang, Banten 15510.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti sebagai pewawancara antara dua orang atau lebih dalam bentuk tanya jawab, dan wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi. Wawancara seringkali membutuhkan pertanyaan terstruktur, tidak terstruktur, dan terbuka untuk mendapatkan pendapat dan pemikiran para partisipan. Pada penelitian ini penulis mewawancarai wakil kepala sekolah dan kepala tata usaha atau operator SMP Islam Al Hikma Teluknaga.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti memperoleh informasi mengenai sistem berjalan pada penyimpanan data siswa saat ini pihak TU menulis data siswa pada buku besar siswa, menyimpan *file* pada laptop, menyimpan berkas atau dokumen kertas siswa pada lemari, pihak TU dan kepala sekolah dapat melihat data tersebut. Serta mendapatkan informasi data siswa yang tersimpan pada tata usaha sekolah seperti nisn, nik, nama lengkap, jenis kelamin, agama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, nomor *handphone*, dan *file* siswa seperti foto siswa, KTP orang tua, kartu keluarga, akte lahir, ijazah, surat keterangan lulus SD.

3. Tinjauan Studi

Membaca bahan kepustakaan dilakukan untuk pengumpulan data berupa informasi yang didapatkan dari bersumber artikel, jurnal, atau hasil laporan penelitian secara resmi maupun ilmiah dan literatur lain yang mendukung tema tentang penelitian ini.

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode *Waterfall*, metode *waterfall* merupakan suatu metode klasik bersifat sistematis, dapat bertahap dalam membangun perangkat lunak (Aroral, 2021).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahapan yang dilakukan dalam mekanisme pengembangan suatu sistem dengan metode *waterfall*, sebagai berikut :

1. *Requirement Analysis* (Pengkajian Kebutuhan)

Pada tahapan ini, dilakukan *review* dan pengumpulan semua bahan seperti *hardware*, *software* dan data yang dibutuhkan oleh sistem seperti, NISN, NIK, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Agama, Alamat, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Nomor *Handphone*. Serta penyimpanan *file* siswa seperti, Foto Siswa, KTP Orang Tua, Kartu Keluarga, Akte Lahir, Ijazah, Surat Keterangan Lulus SD. Sehingga dapat dipakai untuk membangun dan menjalankan aplikasi yang diinginkan.

2. *Design* (Penggambaran)

Pada tahapan ini, mendesain rencana *mock-up* atau *user interface*, kerangka alur atau diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* aplikasi termasuk susunan data, dan menerapkan hasil dari analisa.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahapan ini, menerapkan rancangan desain dengan koding sehingga menciptakan aplikasi sesuai dengan yang diinginkan dalam bentuk *website*.

4. *Testing* (Pengujian)

Pada tahapan ini, aplikasi dijalankan untuk mengetahui kinerja sistem sudah bisa digunakan dengan baik atau belum. Pada pengujian perangkat lunak ini dilakukan menggunakan pengujian *Black Box Testing* dengan menggunakan bantuan *Automation Testing Tools TestComplete* dan *Selenium IDE* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk mengetahui kesalahan sistem sebelum diselesaikan kepada pengguna.

5. *Maintenance* (Perawatan)

Pada tahapan ini, perawatan tidak digunakan untuk memperbaiki kesalahan pada aplikasi saja. Tetapi, untuk mengembangkan aplikasi tersebut, pada pengembangan aplikasi ini menggunakan kapasitas *cloud storage* 15 GB.

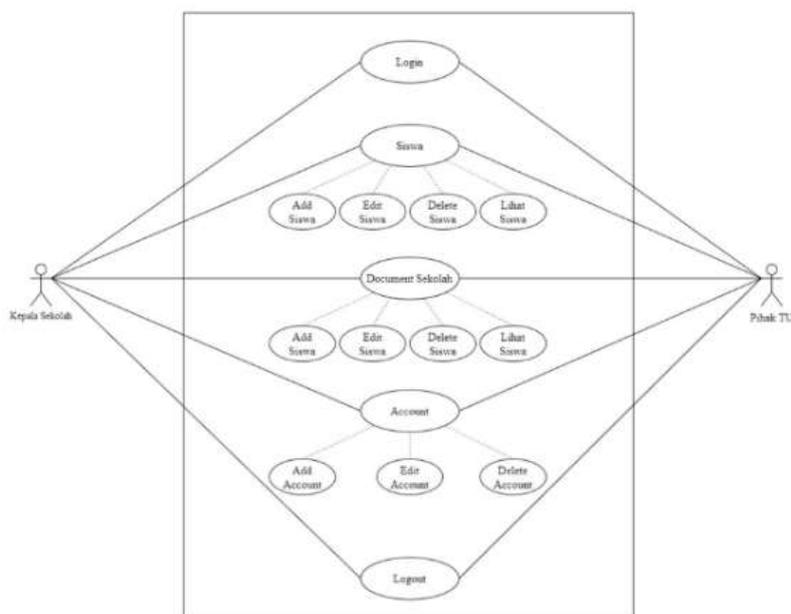
C. Hasil dan Pembahasan

Diagram Rancangan Sistem

Diagram rancangan sistem merupakan penjelasan dari keseluruhan sistem ke dalam komponen-komponen dan penetapan tujuan. Dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan. Pada bagian diagram dalam rancangan sistem menggunakan metode yang berorientasi pada objek yang terdiri dari *use case* diagram yang diusulkan, *activity* diagram yang diusulkan, *sequence* diagram yang diusulkan, dan *class* diagram yang diusulkan.

1. Use Case Diagram Yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan pada *use case* merupakan sistem berjalan yang masih melakukan penyimpanan data dengan menulis dibuku siswa, menyimpan *file* pada laptop, dan menyimpan berkas atau dokumen kertas siswa di lemari. Maka peneliti akan mengusulkan sistem penyimpanan data berupa *website*, nantinya penyimpanan data siswa yang di *input* tersimpan pada *database MySQL*. Lalu media penyimpanan *file* siswa yang digunakan sebagai *cloud storage* adalah *google drive*. Kepala sekolah dan pihak TU jika memerlukan atau ingin melihat data-data tersebut akan dengan mudah untuk mencarinya apabila semua data sudah di *input* dan tersimpan pada *website*.



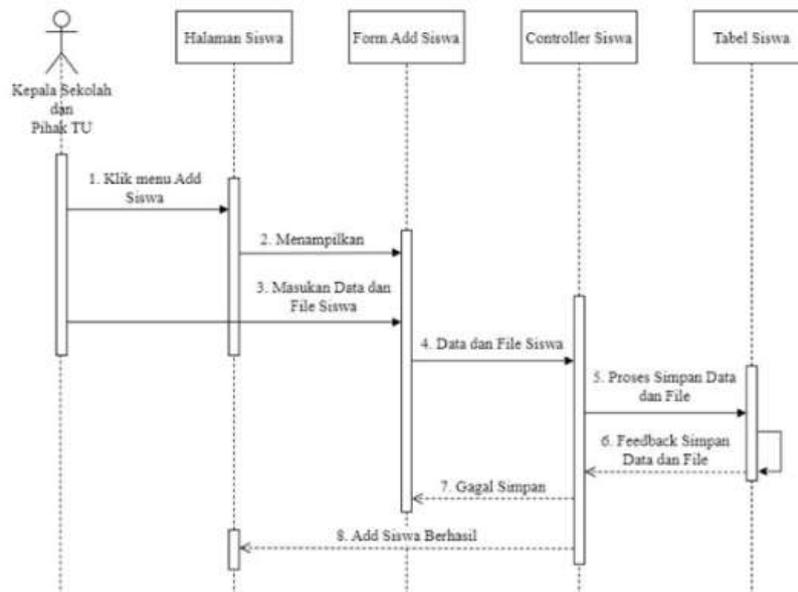
Gambar 2. Use Case Diagram Analisis Sistem Yang diusulkan

Berdasarkan Gambar 2. Use Case Diagram Analisis Sistem Yang Di Usulkan terdapat penjelasan sebagai berikut:

a. Aktor: Kepala Sekolah dan Pihak TU

Skenario: Melakukan *Login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Melakukan *add* data dan *file*, *edit* data dan *file*, *delete* data dan *file*, melihat *detail* data dan *file* pada menu Siswa. Melakukan *add document*, *edit document*, *delete document*, melihat *detail document* pada menu Document Sekolah. Melakukan *add account*, *edit account*, *delete account* pada menu Account. Melakukan *Logout*.

2. Sequence Diagram Yang Di Usulkan

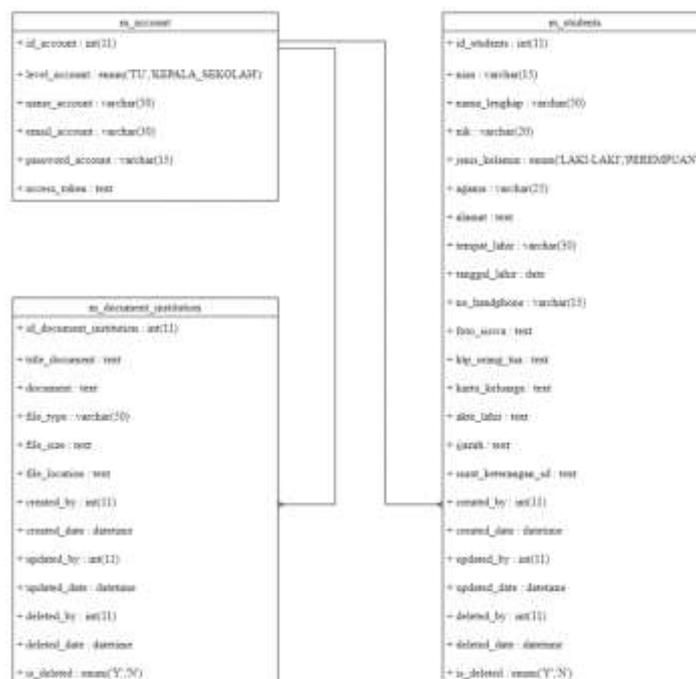


Gambar 3. Sequence Diagram Add Siswa

Berdasarkan gambar 3. *Sequence Diagram Add Siswa* terdapat penjelasan sebagai berikut:

- 1 (satu) *actor* yang melakukan kegiatan yaitu kepala sekolah dan pihak TU.
- 4 (empat) *lifeline* yaitu halaman siswa, form add siswa, controller siswa, tabel siswa.
- 5 (lima) *message* yaitu klik menu *add* siswa, menampilkan, masukan data dan file siswa, data dan file siswa, proses simpan data dan file.
- 3 (tiga) *return message* yaitu *feedback* simpan data dan file, gagal simpan, *add* siswa berhasil.

3. Class Diagram Yang Di Usulkan

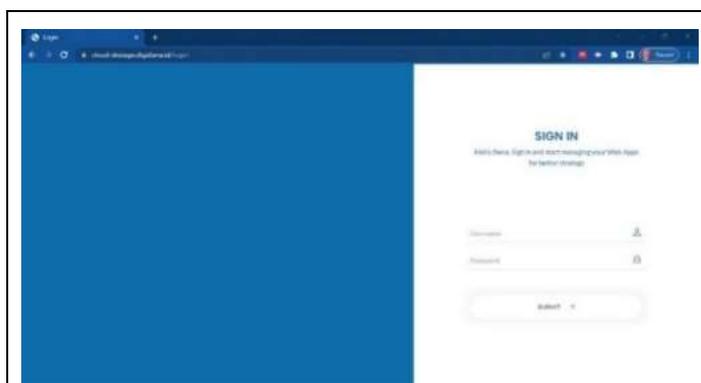


Gambar 4. Class Diagram Yang diusulkan

Berdasarkan Gambar 4. Class Diagram Yang Di Usulkan, terdapat column *id_account* dalam tabel *m_account* yang memiliki relasi atau *relationship* 'one to many' dengan column *created_by* dalam tabel *m_document_institution*, dan pada column *id_account* dalam tabel *m_account* memiliki relasi atau *relationship* 'one to many' dengan column *created_by* dalam tabel *m_students*, yang dapat diartikan relasi atau *relationship* untuk dapat mengetahui dan menampung siapa saja yang *create* data tersebut. Penjelasan lainnya sebagai berikut:

- a. 3 (tiga) *class*, himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang berbeda.
- b. 2 (dua) *association*, digunakan untuk memodelkan relasi di antara objek.

Tampilan Sistem



Gambar 5. Halaman Login

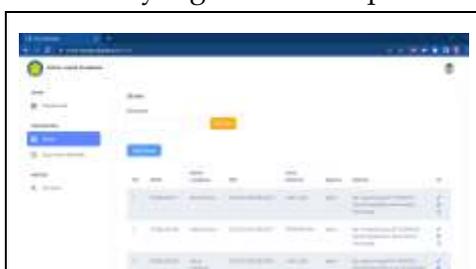
Pada gambar 5. adalah tampilan halaman *login* untuk mengakses *website* diharuskan mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu. Jika berhasil maka akan langsung menampilkan halaman *dashboard*, apabila gagal akan tetap menampilkan

kembali halaman *login*.



Gambar 6. Halaman *Dashboard*

Pada gambar 6. adalah tampilan halaman *dashboard* atau halaman utama, dimana dapat terlihat menu siswa, menu *document* sekolah, dan menu *account*, serta mengetahui jumlah data siswa dan *document* yang telah tersimpan.

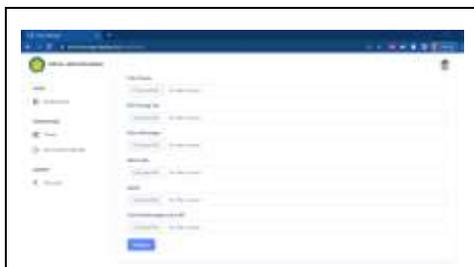


Gambar 7. Halaman Menu Siswa

Pada gambar 7. adalah tampilan halaman menu siswa, dimana admin dapat mencari data dan *file* yang telah tersimpan dengan mengetikkan *keyword*, melakukan *add* siswa atau menambahkan data dan *file* siswa, edit data dan *file*, *delete* data dan *file*, lihat *detail* data dan *file* yang telah disimpan.



Gambar 8. Halaman *Add Siswa (Data)*



Gambar 9. Halaman *Add Siswa (File)*

Pada gambar 8. dan 9. adalah tampilan halaman form *add* siswa, dimana admin dapat menambahkan data siswa seperti nisn, nik, nama lengkap, jenis kelamin, agama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, nomor *handphone*, dan *file* siswa seperti foto siswa, KTP orang tua, kartu keluarga, akte lahir, ijazah, surat keterangan lulus SD.

Pengujian Sistem

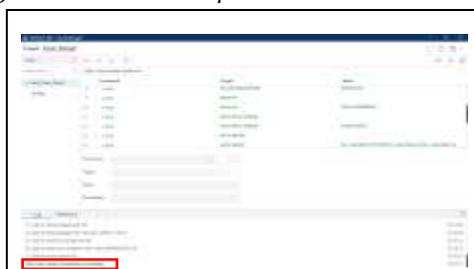
Pada pengujian sistem ini dilakukan menggunakan pengujian *Black Box Testing* dengan menggunakan bantuan *Automation Testing Tools TestComplete* dan *Selenium IDE* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. *Automation Testing Tools* adalah pengujian yang dilakukan berdasarkan *tool* atau *scripts* yang sudah dibuat oleh penguji dan dilakukan secara otomatis untuk memeriksa hasil sebenarnya dengan hasil yang diharapkan, sehingga dapat menghasilkan pengujian yang telah dilakukan berhasil atau gagal (Dhimas Wicaksono & Rani, 2021). Pada tahapan pengujian pertama-tama dimulai dengan merencanakan skenario pengujian dimana skenario pengujian diterapkan pada *TestComplete* dan *Selenium IDE*. Pengujian tingkat komponen menggunakan *TestComplete* dan *Selenium IDE* memastikan bahwa komponen atau menu di *website* memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan saat pengujian dijalankan secara otomatis menggunakan *TestComplete* dan *Selenium IDE*. Pengujian penggunaan *TestComplete* dan *Selenium IDE* ditentukan dengan beberapa cara, *TestComplete* dan *Selenium IDE* akan menunjukkan indikator berwarna hijau jika proses eksekusi pengujian berhasil. Jika tes eksekusi tidak berhasil, itu akan dibuktikan dengan indikator berwarna merah. Penelitian ini memiliki kelebihan, kelebihannya adalah metode pengujian dijalankan secara otomatis berdasarkan skenario dan juga hasil pengujian dengan *TestComplete* dan *Selenium IDE*.

Table 1.
Pengujian Sistem

No.	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1.	a. <i>Add_Data_Siswa</i>	Melakukan klik simpan data siswa, simpan <i>file</i> siswa.	Sistem dapat menampilkan data siswa yang ditambahkan, <i>file</i> siswa yang ditambahkan.
	b. <i>Add_File_Siswa</i>		

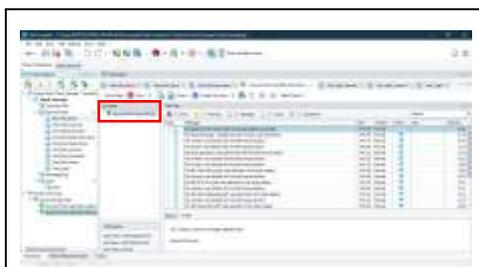
Hasil Pengujian Sistem

Dibawah ini merupakan proses pengujian *Automation Testing Tools* perangkat lunak *website* dengan menggunakan *TestComplete* dan *Selenium IDE*, sebagai berikut :



Gambar 10. Hasil *Add_Data_Siswa*

Pada Gambar 10. adalah Hasil *Add_Data_Siswa*, dalam proses ini melakukan pengujian *automation testing tools* menggunakan *Selenium IDE* pada halaman *Add Siswa*, dengan keterangan tulisan hijau '*Add_Data_Siswa*' *Completed Successfully*.



Gambar 11. Hasil Add_File_Siswa

Pada Gambar 11. adalah Hasil *Add_File_Siswa*, dalam proses ini melakukan pengujian *automation testing tools* menggunakan *TestComplete* pada halaman *Add Siswa*, dengan keterangan centang warna hijau yang dapat diartikan pengujian telah berjalan dengan baik.

Pembahasan :

Selama proses pengujian *website Cloud Storage* berbagai hal terjadi dalam pengujian, seperti ketika melakukan *add data siswa* dengan menggunakan *Automation Testing Tools TestComplete*, yaitu saat memutar perekaman pengujian pada *input tanggal lahir siswa*. Peneliti mencari pengujian *Automation Testing Tools* lainnya untuk memastikan apakah sistem yang telah dibuat sudah dalam kondisi baik dan layak untuk dipergunakan, lalu peneliti menggunakan *Selenium IDE* untuk melakukan pengujian kembali, hasil pengujian dengan menggunakan *Selenium IDE* berhasil saat memutar perekaman pengujian *add data siswa*. Sehingga dapat disimpulkan *website Cloud Storage* secara keseluruhan yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan layak untuk digunakan. Berikut ini adalah hasil dari pengujian *Automation Testing Tools* yang telah dilakukan :

Table 2.

Hasil Pengujian Sistem

No.	Komponen Pengujian	Banyaknya Pengujian	Berhasil	Gagal	Keterannngan
1.	a. <i>Add_Data_Siswa</i> b. <i>Add_File_Siswa</i>	2	✓	X	Dapat menyimpan data dan <i>file siswa</i> yang telah ditambahkan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan diatas, hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pada pembuatan sistem penyimpanan data siswa yang di *input* akan tersimpan pada *database MySQL*, serta media penyimpanan *file siswa* dan dokumen sekolah yang digunakan sebagai *cloud storage* adalah *google drive*. Data akan tersimpan melalui *website* yang terhubung dengan jaringan internet. *Cloud storage* berbasis *website* dapat memudahkan admin dalam mengelola *file siswa* karena *website* dapat di akses dimana saja selagi terhubung dengan koneksi internet. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menggunakan pengujian *Black Box Testing* dengan menggunakan bantuan *Automation Testing Tools TestComplete* dan *Selenium IDE*, pada *website cloud storage*. Hasil

pengujian adalah berhasil, dengan menggunakan *TestComplete* menghasilkan keterangan centang warna hijau, dan menggunakan *Selenium IDE* menghasilkan keterangan tulisan hijau '*completed successfully*', dapat diartikan seluruh pengujian berjalan dengan baik dan *website cloud storage* layak untuk digunakan.

Daftar Pustaka

- Adha, B., Praditya, E., Nataliani, Y., & Tanaem, F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penyimpanan Data Transaksi Simpan Pinjam Pada Koperasi Berbasis Web. *Aiti: Jurnal Teknologi Informasi*, 18(Februari), 34–53. <https://Repository.Uksw.Edu/Handle/123456789/27448>
- Aroral, H. K. (2021). Waterfall Process Operations In The Fast-Paced World: Project Management Exploratory Analysis. *International Journal Of Applied Business And Management Studies*, 6(1), 91–99. http://Www.Ijabms.Com/Wp-Content/Uploads/2021/05/05_Aroral_Pb.Pdf
- Bagus, I., Dwipayana, A., Sukarsa, M., & Buana, W. (2022). Pemanfaatan Dropbox Cloud Storage Dan Dropbox Api Sebagai Media Penyimpanan Dan Pertukaran Data Pada Sistem Informasi Berbasis Web. In *Jitter-Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer* (Vol. 3, Issue 1). <https://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Jitter/Article/Download/81780/42565>
- Dhimas Wicaksono, F., & Rani, S. (2021). *Rancang Bangun Automation Test Journey Pada E-Commerce (Studi Kasus: Marketplace Pt. Tokopedia)*. <https://Infuse.It/Quality-Engineering/Test-Automation/>
- Hadriansa, H., Prayogi, D., & Harianto, K. (2020). Rancang Bangun Owncloud Sebagai Cloud Storage Di Kampus Stmik Ppkia Tarakanita Rahmawati. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(2), 404. <https://Doi.Org/10.30865/Mib.V4i2.2043>
- Mafar, F. (2021). Pengelolaan Dokumen Kepangkatan Dosen Berbasis Komputasi Awan Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri. *Jieman: Journal Of Islamic Educational Management*, 3(2), 163–184. <https://Doi.Org/10.35719/Jieman.V3i2.77>
- Mahmudin. (2018). Perancangan Sistem E-Learning Menggunakan Cloud Computing Dengan Metode Analytic Network Process (Anp): Studi Kasus Smk. In *Universitas Islam Syekh Yusuf Jl. Maulana Yusuf* (Vol. 6, Issue 1). <http://Ejournal.Unis.Ac.Id/Index.Php/Jutis/Article/View/40>
- Saka Agung, A. (2019). *Lembar Persetujuan Laporan Aktualisasi Pelatihan Dasar Calon Pns Golongan Iii*. http://Eprints.Latbangdjogja.Web.Id/85/1/Naskah_La_Arjun_Saka_Agung_Analis_Perencanaan_Jambi.Pdf
- Venkatesh, A., & Eastaff, M. S. (2018). A Study Of Data Storage Security Issues In Cloud Computing. *International Journal Of Scientific Research In Computer Science, Engineering And Information Technology* © 2018 *Ijsrcseit*, 1(3), 1741–1745. Www.Ijsrcseit.Com
- Wildan Faizin, M. (2020). *Pengembangan Instrumen Penilaian Diri Untuk Mengukur Sikap Sosial Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas X Semester Ganjil Ma Subulas Salam Menggunakan Media One Drive*. <http://Repository.Unisma.Ac.Id/Handle/123456789/1059>