

# PENERAPAN TEKNOLOGI *CLOUD COMPUTING* DALAM MEMBANGUN *REPOSITORY LIBRARY* DI UNIVERSITAS NURDIN HAMZAH

Novhirtamely Kahar<sup>1</sup>, Ezrifal Sany<sup>2</sup>, Aldi Syah Putra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Nurdin Hamzah

Email: <sup>1</sup>[novmely@gmail.com](mailto:novmely@gmail.com), <sup>2</sup>[ezrifalsany@gmail.com](mailto:ezrifalsany@gmail.com), <sup>3</sup>[aldisyphu@gmail.com](mailto:aldisyphu@gmail.com)

**Abstract** - Nurdin Hamzah University is a private university located in Jambi City, Jambi, Indonesia. Has 2 and 5 study programs, 2 Computer Architecture with information systems, informatics, information technology and social science study programs with communication and government study programs. Nurdin Hamzah University still does not have a repository as a storage medium. The data storage system at Nurdin Hamzah University is carried out by storing data in various storage media and Nurdin Hamzah University does not yet have storage and publication media, so that each work unit still stores its own data in various storage areas. The data storage method applied as above is still not optimal and still has several shortcomings. By analyzing these problems, the author tries to design a storage system according to current technological developments, namely a cloud computing-based storage system using qualitative research methodologies and case study approaches. The purpose of this research is to develop the application of cloud computing technology in building a library repository at Nurdin Hamzah University. The incoming repository is Nurdin Hamzah University data. This repository was created to only carry out the process for storing administrative data for each work unit and written work within the Nurdin Hamzah University. The output of the system is in the form of data stored in the repository of Nurdin Hamzah University. By using cloud computing, you can optimize storing data in the Nurdin Hamzah University repository so that the process of storing data in the repository can run effectively and efficiently.

**Keywords:** Storage;Publication;Management;Repository;Cloud Computing.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Repository adalah tempat penyimpanan sesuatu bisa untuk penggunaan manajemen data dalam sistem informasi, atau penggunaan untuk menyimpan semua data penting pada universitas seperti data administrasi, kumpulan jurnal dan karya tulis dari suatu universitas. Repository institusi adalah tempat dimana institusi menyimpan dan menyebarkan berbagai dokumen repository merupakan salah satu bentuk akses terbuka terhadap semua data universitas atau karya ilmiah. Akses terbuka melalui repository disebut cara dimana penulis atau lembaga mengarsipkan sendiri semua data penting pada universitas atau karya mereka untuk dapat diakses oleh publik. Perkembangan repository institusi didukung dengan pengembangan teknologi informasi juga meningkatkan komunikasi ilmiah antar peneliti.

Universitas Nurdin Hamzah adalah perguruan tinggi swasta yang berada di Kota Jambi, Jambi, Indonesia. Universitas Nurdin Hamzah memiliki 2 fakultas dan 5 program studi, fakultas ilmu komputer dengan prodi sistem informasi, informatika, teknologi informasi dan fakultas ilmu sosial dan politik dengan prodi ilmu komunikasi dan ilmu pemerintahan. Universitas Nurdin Hamzah

belum memiliki repository sebagai media penyimpanan dan publikasi, Universitas Nurdin Hamzah berdiri pada 2 September 2020 memiliki banyak data administrasi setiap unit kerja dan berbagai karya tulis ilmiah dari dosen, mahasiswa dan alumni sehingga membutuhkan repository sebagai media penyimpanan dan publikasi data di Universitas Nurdin Hamzah.

Ada banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai repository contoh penelitiannya yaitu Pengembangan Sistem Repository Arsip Digital Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Dalam Mendukung *Smart Governance* [1] dan Analisis Pemanfaatan Repository untuk Preservasi Pengetahuan Nuklir di BATAN [2]. Kekurangan dua penelitian sebelumnya adalah hanya melakukan pengembangan dan analisis pemanfaatan terhadap repository belum adanya pembangunan repository. Berdasarkan kekurangan penelitian sebelumnya penulis ingin membangun repository berbasis *cloud computing* sebagai media penyimpanan dan publikasi pada Universitas Nurdin Hamzah.

Kelebihan *cloud computing* agar pihak Universitas Nurdin Hamzah dapat mudah dalam mengakses data. Dengan menggunakan *cloud computing* ini diharapkan dapat mengoptimalkan dalam menyimpan data pada repository Universitas Nurdin Hamzah sehingga proses penyimpanan data

pada repository dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk skripsi yang berjudul: “**Penerapan Teknologi Cloud Computing Dalam Membangun Repository Library Di Universitas Nurdin Hamzah**”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana menerapkan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah?”.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk menerapkan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Teknologi

Teknologi adalah metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis; ilmu pengetahuan terapan, keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia [3].

Teknologi adalah sebuah pengetahuan yang ditujukan untuk menciptakan alat, tindakan pengolahan dan ekstraksi benda. Istilah “teknologi” telah dikenal secara luas dan setiap orang memiliki cara mereka sendiri memahami pengertian teknologi [4].

Teknologi informasi merupakan kombinasi teknologi dan komunikasi dalam bentuk perangkat lunak dan perangkat keras yang dapat dipergunakan melakukan pengolahan, melakukan pemrosesan, melakukan penyusunan, penyimpanan, dan proses manipulasi data dengan ragam cara guna mendapatkan informasi yang akurat, yaitu informasi yang relevan, baik dan tepat waktu, yang dapat dipergunakan perusahaan atau organisasi untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan menghasilkan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan [5].

### 2.2. Cloud Computing

Komputasi awan (*cloud computing*) adalah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi, dengan pengguna komputer diberikan hak akses (*login*). Awan (*cloud*) adalah metafora dari internet, sebagai mana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan komputer [6].

Komputasi awan adalah layanan infrastruktur TI yang dapat diakses lewat internet. Pengguna tidak perlu membeli sebuah perangkat server fisik, karena dapat menyewanya secara virtual dari internet. Meskipun virtual, spesifikasi yang dibutuhkan serta kemampuan yang diharapkan sama persis dengan perangkat server fisik [7].

Definisi komprehensif menggambarkan komputasi awan atau “*cloud computing*” sebagai model layanan untuk memungkinkan akses ke kumpulan sumberdaya komputasi yang dapat dikonfigurasi secara bersama-sama dengan sumberdaya lainnya seperti layanan jaringan, penyimpanan, aplikasi dari mana saja, sesuai kebutuhan, dan dengan waktu penyediaan yang cepat, serta minimum interaksi dengan penyedia layanan “*cloud*” [8].

### 2.3. Repository

Repository sebagai pangkalan data berbasis web yang berisi materi ilmiah yang jelas dikembangkan oleh satu lembaga tertentu, kumulatif dan harus terus-menerus bertambah kontennya, pengumpulan, penyimpanan, dan penyebaran menjadi bagian dari proses komunikasi ilmiah. Termasuk di dalamnya terdapat preservasi materi digital sebagai salah satu kunci dari fungsi repository [9].

Repository institusi merupakan sistem manajemen asset digital yang berfungsi untuk menghimpun, menyimpan, melestarikan dan mempublikasikan atau menyebarluaskan karya ilmiah hasil penelitian sivitas akademika suatu perguruan tinggi [10].

Repository bermanfaat dalam pengumpulan karya ilmiah dalam suatu tempat agar dapat ditemukan kembali secara mudah dengan mesin pencari seperti google dan database penelusuran lainnya [11].

### 2.4. Library

Perpustakaan adalah tempat, gedung, ruang yang disediakan untuk pemeliharaan dan penggunaan koleksi buku dan sebagainya. Koleksi buku, majalah, dan bahan kepustakaan lain yang disimpan untuk dibaca, dipelajari, dibicarakan [12].

Perpustakaan merupakan suatu Lembaga layanan masyarakat dalam bidang ilmu pengetahuan. Melalui penyediaan bahan pustaka untuk masyarakatnya dalam berbagai media baik tercetak maupun terekam yang bersifat edukatif [13].

Perpustakaan merupakan produk budaya sebagai warisan peradaban yang memberikan informasi berupa media antar-kebudayaan. Perubahan perpustakaan tersebut sesuai dengan media yang digunakan dalam peradaban misalnya perpustakaan dalam bentuk tanah liat, kulit pohon,

rumpit, kertas dan hingga sekarang menjadi elektronik maupun digital [14].

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perancangan Sistem

##### 3.1.1. Unified Modelling Language (UML)

Unified modelling language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Rancangan UML penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah dapat dilihat sebagai berikut:

##### 3.1.2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah satu jenis dari diagram *Unified Modelling Language (UML)* yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Berikut adalah *use case diagram* penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



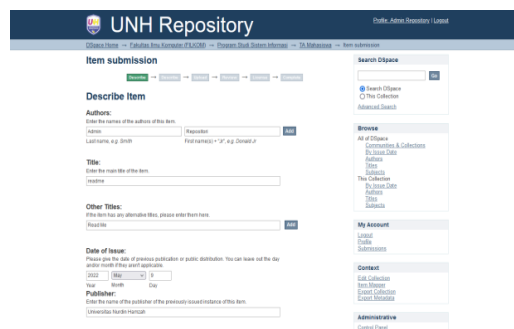
Gambar 1. Use case Diagram

#### 3.2. Implementasi

Implementasi merupakan langkah pengkodean hasil analisis dan perancangan ke dalam sistem, untuk mengetahui apakah sistem yang dihasilkan mencapai tujuan yang diinginkan.

##### 1. Implementasi Tambah Data

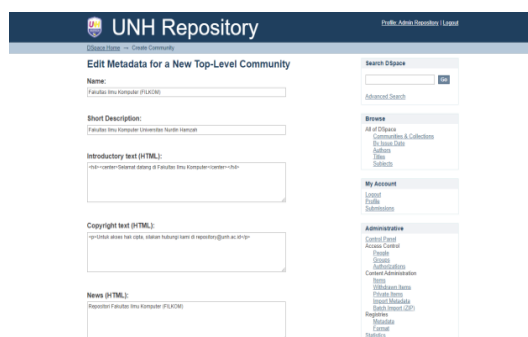
Tampilan tambah data pada Gambar 2 ini berfungsi untuk menambahkan data yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 2. Tampilan Tambah Data

#### 2. Implementasi Buat Komunitas

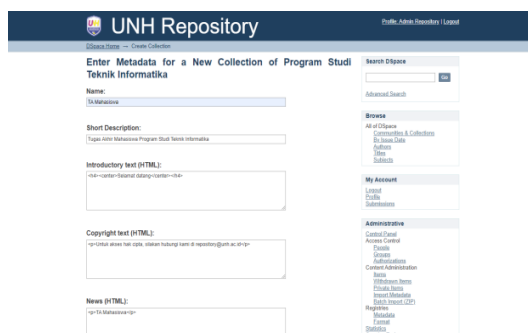
Tampilan buat komunitas pada Gambar 3 ini berfungsi untuk menambahkan komunitas yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 3. Tampilan Buat Komunitas

#### 3. Implementasi Buat Sub Komunitas

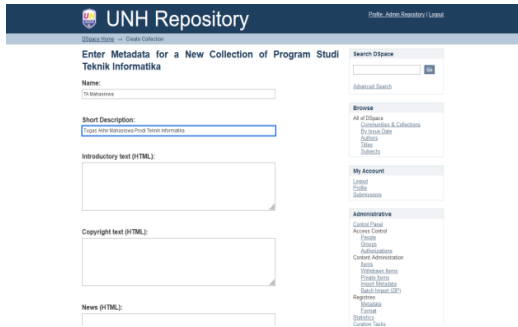
Tampilan buat sub komunitas pada Gambar 4 ini berfungsi untuk menambahkan sub komunitas yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 4. Tampilan Buat Sub Komunitas

#### 4. Implementasi Buat Koleksi

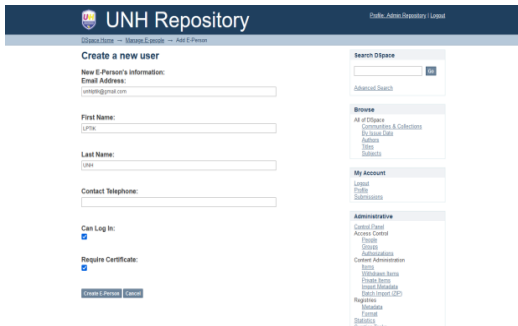
Tampilan buat koleksi pada Gambar 5 ini berfungsi untuk menambahkan koleksi yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 5. Tampilan Buat Koleksi

5. Implementasi Buat Pengguna

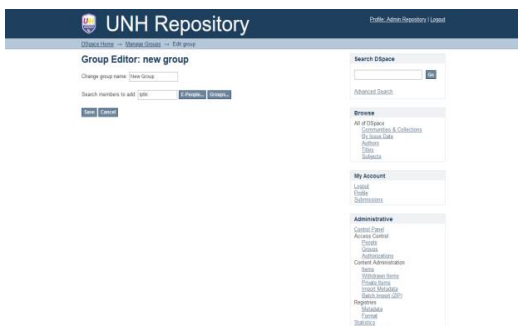
Tampilan buat pengguna pada Gambar 6 ini berfungsi untuk menambahkan pengguna yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 6. Tampilan Buat Pengguna

6. Implementasi Buat Grup

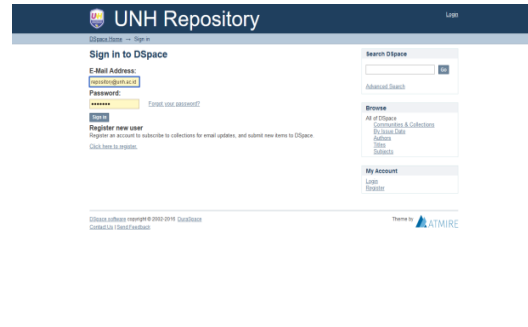
Tampilan buat grup pada Gambar 7 ini berfungsi untuk menambahkan grup yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 7. Tampilan Buat Grup

7. Implementasi Masuk

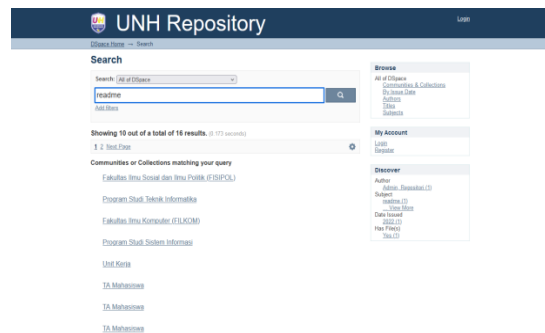
Tampilan masuk pada Gambar 8 ini berfungsi untuk pengguna dan administrator masuk ke dalam halaman *dashboard* yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 8. Tampilan Masuk

8. Implementasi Pencarian

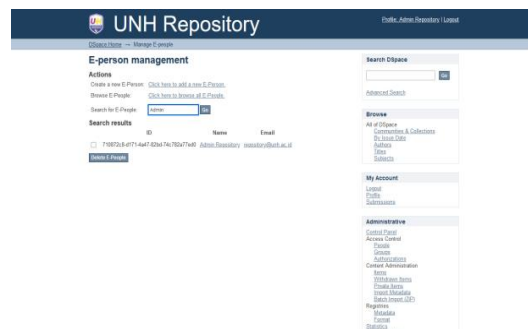
Tampilan pencarian pada Gambar 9 ini berfungsi untuk pengguna dan administrator untuk mencari data repositori yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 9. Tampilan Pencarian

9. Implementasi Orang

Tampilan orang pada Gambar 10 ini berfungsi untuk menampilkan semua pengguna, mencari dan menghapus pengguna yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:

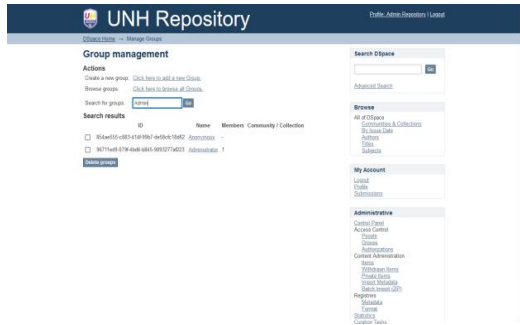


Gambar 10. Tampilan Orang

10. Implementasi Grup

Tampilan grup pada Gambar 11 ini berfungsi untuk menampilkan semua grup, mencari dan menghapus grup yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam

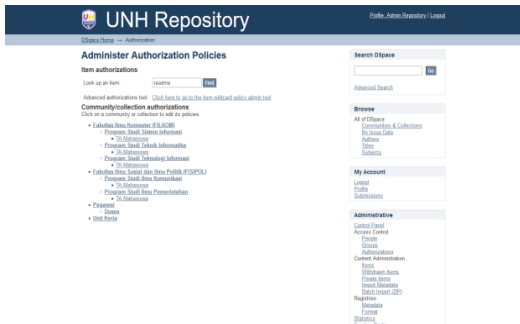
membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 11. Tampilan Grup

**11. Implementasi Otorisasi**

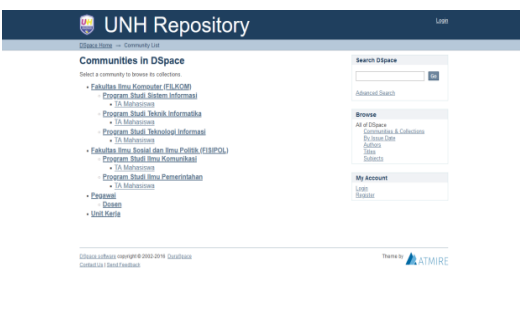
Tampilan otorisasi pada Gambar 12 ini berfungsi untuk menambahkan otorisasi data yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 12. Tampilan Otorisasi

**12. Implementasi Komunitas & Koleksi**

Tampilan komunitas & koleksi pada Gambar 13 ini berfungsi untuk menampilkan komunitas & koleksi yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:

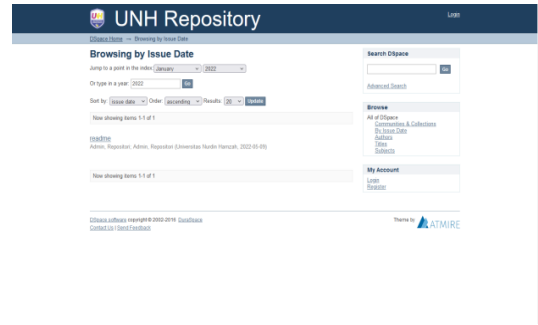


Gambar 13. Tampilan Komunitas & Koleksi

**13. Implementasi Berdasarkan Tanggal**

Tampilan berdasarkan tanggal pada Gambar 14 ini berfungsi untuk menampilkan data berdasarkan tanggal terbit yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam

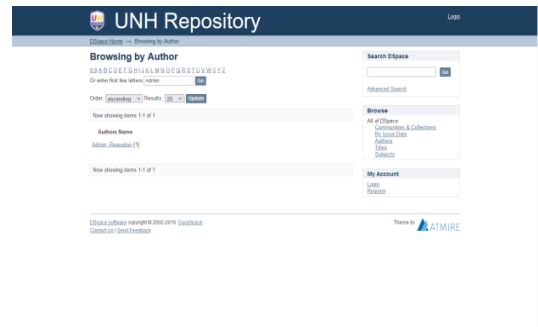
membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 14. Tampilan Berdasarkan Tanggal

**14. Implementasi Pengarang**

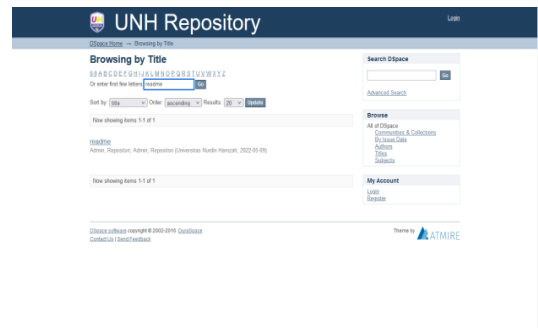
Tampilan pengarang pada Gambar 15 ini berfungsi untuk menampilkan data berdasarkan nama pengarang yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 15. Tampilan Pengarang

**15. Implementasi Judul**

Tampilan berdasarkan judul pada Gambar 16 ini berfungsi untuk menampilkan data berdasarkan judul yang ada dipenerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:

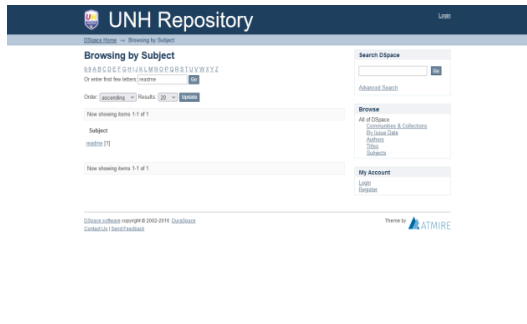


Gambar 16. Tampilan Judul

**16. Implementasi Subjek**

Tampilan berdasarkan subjek pada Gambar 17 ini berfungsi untuk menampilkan data

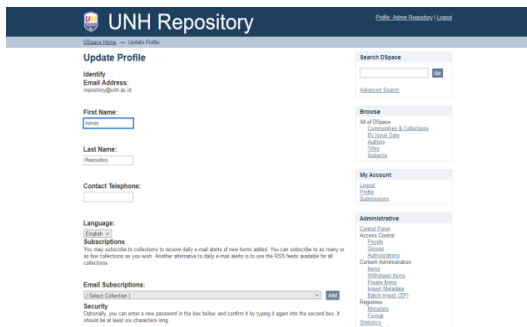
berdasarkan subjek yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 17. Tampilan Subjek

**17. Implementasi Profil**

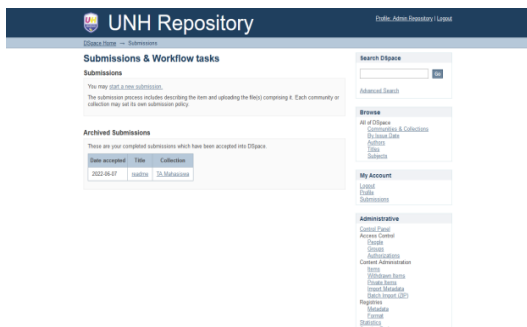
Tampilan berdasarkan profil pada Gambar 18 ini berfungsi untuk menampilkan dan memperbarui data profil yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 18. Tampilan Profil

**18. Implementasi Kiriman**

Tampilan berdasarkan kiriman pada Gambar 19 ini berfungsi untuk menampilkan kiriman semua data yang telah ditambahkan admin atau penggunayang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 19. Tampilan Kiriman

**19. Implementasi Unit Kerja**

Tampilan berdasarkan Unit Kerja pada Gambar 20 ini berfungsi untuk menampilkan data unit kerja yang ada di penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah:



Gambar 20. Tampilan Unit Kerja

Berdasarkan hasil survey tingkat kepuasan pengguna repositori 66,7% pengguna repository puas dan 33.3% sangat puas terhadap penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah dengan hasil survei tersebut maka repositori sudah layak digunakan.

**IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

**4.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penerapan teknologi *cloud computing* dalam membangun *repository library* di Universitas Nurdin Hamzah maka dapat ditarik kesimpulan. Media penyimpanan pada Universitas Nurdin Hamzah pada saat ini masih belum efektif dan optimal, Universitas Nurdin Hamzah masih belum memiliki repositori sebagai media utama penyimpanan data. Repositori yang dibangun menghasilkan beberapa fitur sehingga memudahkan pihak Universitas Nurdin Hamzah dalam menyimpan data dan mempublikasikan data. Repositori berbasis *cloud computing* dapat mengoptimalkan dalam menyimpan data pada repositori Universitas Nurdin Hamzah sehingga proses penyimpanan data pada repository dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

**4.2. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan sistem lebih lanjut dapat memperbarui tampilan agar tampilan repositori atau pengalaman pengguna terhadap repositori lebih baik lagi.

2. Menambahkan pengamanan sistem yang lebih baik lagi ke dalam *cloud computing* untuk membantu pihak Universitas Nurdin Hamzah dalam mengamankan repositori.

#### DAFTAR REFERENSI

- [1] Gunaidi, A., Nurhadryani, Y., & Muljono, P. (2018). Pengembangan Sistem Repositori Arsip Digital Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Dalam Mendukung Smart Governance. *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 39(2), 101-111.
- [2] Noeraida, N., & Sungkono, A. (2020). Analisis Pemanfaatan Repositori untuk Preservasi Pengetahuan Nuklir di BATAN. *Media Pustakawan*, 27(1), 69-85.
- [3] Teknologi. 2022. Pada KBBI Daring. Diambil 16 Januari 2022, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/teknologi>.
- [4] Janner Simarmata, dkk. (2020). Elemen-Elemen Multimedia untuk Pembelajaran. Yayasan Kita Menulis
- [5] Purba, R. A., Sudarso, A., Silitonga, H. P., Sisca, S., Supitriyani, S., Yusmanizar, Y., ... & Novita, A. D. (2020). *Aplikasi teknologi informasi: teori dan implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- [6] Herwanto, R., Purbo, O. W., & Aziz, R. A. (2021). *CLOUD COMPUTING: Manajemen dan Perencanaan Kapasitas*. Penerbit Andi.
- [7] Wijaya, G. S., & Wijaya, I. (2018). *Bedah Total Server: Referensi Lengkap Teknologi Server, Data Center, Virtualization, Cloud Computing & Enterprise System*. M&C!.
- [8] Risdianto, A. C., & Purbo, O. W. (2021). *Teknologi Virtualisasi Fondasi Utama Layanan Berbasis Cloud*. Andi Offset.
- [9] Ernaningsih, D. N. Kebijakan Akses Institutional Repository: Studi Kasus di Perpustakaan Universitas Negeri Malang Institutional Repository Access Policy: A Case Study in State University of Malang Library.
- [10] Arnomo, I. (2019). Studi Banding Perangkat Lunak Aplikasi Ganesha Digital Library (GDL) sebagai Repositori Institusi berbasis Open Source. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1), 21-30.
- [11] Nashihuddin, W., & Amir, C. STRATEGI PENGELOLAAN PRODUK PENGETAHUAN DIGITAL 'LOCAL CONTENT' UNTUK PENGEMBANGAN KONTEN REPOSITORI KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA. *EduLib*, 9(1), 26-39.
- [12] Perpustakaan. 2022. Pada KBBI Daring. Diambil 16 Januari 2022, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/perpustakaan>.
- [13] Rahma, E. (2018). *Akses dan Layanan Perpustakaan: teori dan aplikasi*. Kencana.
- [14] Hartono. (2020). *Transformasi Perpustakaan Dalam Ekosistem Digital Konsep Dasar, Organisasi Informasi, dan Literasi Digital*. Prenada Media.

#### IDENTITAS PENULIS

Nama	: Novhirtamely Kahar
NIK/NIDN	: 1015118101
TTL	: Jambi, 15 November 1981
Gol/Pangkat	: IIIB
Jab. Fungsional	: Lektor
Email	: novmely@gmail.com

Nama	: Ezrifal Sany
NIK/NIDN	: 1001068103
TTL	: Jambi, 1 Juni 1981
Gol/Pangkat	: IIIB
Jab. Fungsional	: Penata Muda TK-1
Email	: ezrifalsany@gmail.com

Nama	: Aldi Syah Putra
NIM	: 1802047
Email	: aldisyphu@gmail.com