

PENGEMBANGAN APLIKASI *CLOUD STORAGE* DENGAN PEMANFAATAN *STORAGE* PADA VPS DAN *ANDROID* INTERFACE (*MOBILE CLOUD STORAGE*)

Fathiah¹, Almulyadi²,

Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia

Email:, fathiah@uui.ac.id¹, aldy.xasta@gmail.com²

ABSTRAK - Kepolisian Daerah Aceh sebagai penegak hukum terus berusaha memberikan pelayanan dan kinerja yang berlandaskan professional, modern, terpercaya, serta pelayanan berbasis IT yang akan di terapkan pada seluruh wilayah sebagai wujud dari pelaksanaan *commander wish* dalam mendukung misi peningkatan kepercayaan masyarakat terhadap polri, tentu tidak hanya pelayanan terhadap masyarakat tetapi juga mengembangkan sistem untuk pengamanan data dan bukti digital yang terpusat serta pemanfaatan infrastruktur yang sudah tersedia, di butuhkan sebuah sistem yang menampung berbagai jenis data, sehingga data yang di anggap penting dapat tersimpan dengan baik oleh instansi Kepolisian Daerah Aceh, *Cloud Storage* adalah bagian dari sistem *Cloud Computing*, *Cloud Storage* sendiri merupakan media penyimpanan yang dalam pengaksesannya memerlukan jaringan internet. *Cloud Storage* memiliki keunggulan dalam hal skalabilitas dan penggunaan penyimpanan yang dapat di sesuaikan dari sisi pengguna itu sendiri, selain itu dari sisi administrasi IT di karenakan terpusat pada server, dengan adanya aplikasi *Cloud Storage & Mobile Cloud Storage* untuk Kepolisian Daerah Aceh diharapkan dapat membantu anggota dalam melaksanakan tugas sebagai aparat negara yang memberikan perlindungan pengayoman dan pelayanan kepada masyarakat.

Kata Kunci : Polri, Kepolisian Daerah Aceh, Cloud Storage, Penyimpanan

ABSTRACT - Aceh regional police as the law enforcer keep trying to provide service and performance which is based on professionalism, modern, trustworthy, as well as IT-based services that are going to be implemented in all area as the implementation of commander wish in supporting mission to increase society trust toward the police. It is not only by providing service toward the society but also by developing the system for data safety and centralized digital evidence as well as utilizing available infrastructure. Therefore, It is necessary to have a system which is able to hold many types of data. With this system, data considered important may be well-kept by Aceh regional police institution. Cloud storage is a part of cloud computing system. Cloud storage itself is a storage media in which requires internet connection to access. Cloud storage has advantage in term of scalability and storage usage which can be adjusted by the user. Moreover, from IT administration point of view, since the system is centralized with the server, it is expected that having cloud storage and mobile cloud storage for Aceh regional police will benefit the in conducting duty as the nation apparatus who provide protection, guidance, and service to the society.

Keywords : Polri, Aceh regional police, cloud storage, storage.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat. Hal ini mempengaruhi perkembangan media penyimpanan pada komputer dari masa ke masa. Salah satu jenis berkembangannya adalah media penyimpanan berbasis *cloud* (awan). Saat ini *Internet Computing* merupakan suatu paradigma dimana informasi secara permanen tersimpan di server internet dan tersimpan secara sementara di computer pengguna (client) termasuk di dalamnya desktop, komputer, tablet, notebook dan lain-lain. Dengan kata lain *CloudStorage* adalah bagian dari sistem *CloudComputing*

tersebut *CloudStorage* sendiri merupakan media penyimpanan yang dalam pengaksesannya memerlukan jaringan internet.

Kepolisian Daerah Aceh sebagai penegak hukum yang terus berusaha memberikan pelayanan dan kinerja yang berlandaskan professional, modern, terpercaya, serta pelayanan berbasis IT yang di terapkan pada seluruh wilayah sebagai wujud dari pelaksanaan commander wish dalam mendukung misi peningkatan kepercayaan masyarakat terhadap polri, di kutip dari aplikasi resmi kepolisian “SISBINKAR” terdapat 14.558 personel aktif, 746 personel di luar satker, 1151 personel pensiun, 338 personel yang meninggal dunia, bisa dilihat dari banyaknya aplikasi

internal kepolisian dan pelayan untuk masyarakat, penerapan teknologi di Polda Aceh yang di kelola oleh Bidang Teknologi dan Komunikasi atau yang di singkat (BIDTIK) saat ini sudah cukup baik, hanya saja penggunaan penyimpanan data yang gunakan untuk keperluan Internal dan pelayanan publik membutuhkan wadah penampung seperti aplikasi *datacenter* yang dapat di gunakan oleh anggota kepolisian, agar terciptanya kesatuan data yang aman dan terpusat, sehingga mudah dalam mengamankan data dan barang bukti digital dalam lingkup Kepolisian Daerah Aceh. Pada saat ini penggunaan server *datacenter* belum maksimal seperti yang di harapkan BIDTIK Polda Aceh di karenakan kurangnya perangkat server serta pengelola kebutuhan data dan perangkat tersebut, Polda Aceh memiliki beberapa server sesuai dengan Direktorat dan kebutuhan satuan kerja (satker) seperti halnya SDM polri memiliki server data personal, Intelkam memiliki server data SKCK dan kriminalitas, Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dimana untuk mengembangkan teknologi penyimpanan *Cloud* pada Kepolisian Daerah Aceh diharapkan nantinya dapat membantu kinerja khususnya dalam hal sentralisasi data yang sesuai dengan kegunaan *CloudStorage* agar mampu memberikan kemudahan dalam mengakses data kapan saja dan di mana saja.

2. STUDI PUSTKA

2.1. Kepolisian Daerah Aceh

Kepolisian Daerah Aceh atau Polda Aceh adalah pelaksana tugas Kepolisian RI di wilayah Provinsi Aceh. Polda Aceh karena tergolong polda tipe A, dipimpin oleh seorang kepala kepolisian daerah yang berpangkat bintang dua atau (Inspektur Jenderal Polisi). Di masa Polri bergabung dengan TNI, Polda Aceh masih dipimpin oleh perwira tinggi berpangkat brigadir jenderal polisi atau satu bintang di pundaknya. Adapun tugas utama dari kepolisian Aceh (Polda Aceh) adalah memelihara keamanan dan ketertiban, menegakkan hukum, memberikan perlindungan, pengayoman dan pelayanan kepada masyarakat. Dalam konsepnya, Polri memiliki visi sebagai berikut, yaitu terwujudnya postur Polda Aceh yang profesional, bermoral, dan modern sebagai pelindung, pengayom serta pelayan masyarakat yang terpercaya dalam memelihara Kamtibmas dan menegakkan hukum.

Namun dalam bingkai kepolisian daerah Aceh, visi kepolisian dijabarkan sebagai berikut: Terwujudnya keamanan dan tegaknya hukum di jajaran kepolisian daerah nanggroe aceh darussalam yang islami serta terciptanya kedamaian yang kondusif bagi terselenggaranya pembangunan di semua aspek kehidupan bermasyarakat dan bernegara secara harmois sehingga masyarakat merasa terlindungi, terayomi, terlayani dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia. Gambaran umum visi dan misi kepolisian di atas menjadi gambaran terhadap kepolisian Aceh. (Polda Aceh, 2017, “Visi dan Misi”, <https://aceh.polri.go.id/website/visimisi>).

2.2 Bidtik Polda Aceh

Adalah unsur pelaksana staff khusus Polda yang berada di bawah Kapolda. Bertugas sebagai pembina dan penyelenggara sistem informatika yang meliputi sentralisasi pengumpulan dan pengolahan data, analisa dan evaluasi serta penyajian informasi termasuk pelayanan multi media, sebagai pusat informasi kriminal. Visi Terwujudnya Bid Teknologi Informasi yang unggul, terpercaya, berkepribadian dan membangun sinergi melalui teknologi untuk mewujudkan efektifitas dan efesiensi dalam rangka mendukung terciptanya kondisi yang kondusif bagi kehidupan masyarakat yang harmonis sehingga masyarakat merasa terayomi dan terlindungi.

Misi Bid Teknologi Informasi Polda Aceh adalah memberikan pelayanan bidang Komunikasi, Elektronika dan Informatika kepada seluruh jajaran dari tingkat Mabes Polri sampai ke tingkat Polsek dalam rangka mendukung tugas-tugas kepolisian dalam rangka penyelenggaraan pengadaan dan pemeliharaan teknologi maupun sistem Kepolisian guna meningkatkan dan mengoptimalkan kinerja Polri.



Gambar 2. 1 Studi ke Polda Aceh & Ruang Server Bidtik

2.3 Cloud Storage

Cloud Storage adalah sebuah teknologi penyimpanan data digital yang memanfaatkan adanya server virtual sebagai media penyimpanan. Tidak seperti media penyimpanan perangkat keras pada umumnya seperti CD atau hard disk, teknologi Cloud Storage tidak membutuhkan perangkat tambahan apapun. Yang diperlukan untuk mengakses file digital hanyalah perangkat komputer atau gadget yang telah dilengkapi layanan internet. (Toor, 2012:2).

2.4 VPS (Virtual Private Server)

VPS (*Virtual Private Server*) adalah teknologi virtualisasi server. Sebuah *physicalserver* dibagi menjadi beberapa *virtualprivateserver* sehingga setiap VPS terlihat dan bekerja seperti sebuah *server* mandiri yang sebenarnya. Setiap VPS memiliki *FullRootAccess*, Sistem Operasi, dan pengaturan sendiri untuk *init script*, *users*, pemrosesan, *filesystem*, dan sebagainya termasuk *resourceserver* seperti CPU dan RAM yang berdiri sendiri yang biasanya terdapat OS Linux di dalamnya. Berbeda dengan *shared hosting* yang menggunakan *resourceserver* bersama-sama dan saling mempengaruhi, proses yang berjalan pada suatu VPS tidak akan mempengaruhi VPS yang lain dalam satu server. (Ricky Eka P, dkk, 2008:3).

2.5 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *OpenHandset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia., arsitektur *Android* seperti *Applications* dan *Widgets, Applications Frameworks, Libraries*. (Murtiwiayati dan Glenn Lauren, 2013:4).

2.6 Web Service

Webservice adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung *interoperabilitas* dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. *Webservice* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain,

sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *webservice*. (Iqbal Firdaus, dkk, 2014:2).

2.7 EntityRelationshipDiagram (ERD)

ERD adalah *tools* yang digunakan untuk melakukan pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang akan digunakan sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa *ERD* adalah *tools* yang digunakan untuk memodelkan data dengan tujuan untuk menghasilkan penggambaran struktur *database* secara konseptual dengan menggunakan metode top-down. Dari kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *ERD* merupakan *tools* yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antara entitas (*relationship*) secara abstrak (konseptual):

3 (tiga) fungsi utama *Entity Relationship Diagram (ERD)* yaitu:

1. Sebagai alat untuk memodelkan hasil dari analisis data
2. Sebagai alat untuk memodelkan data konseptual (logikal)
3. Sebagai alat untuk memodelkan objek-objek dalam suatu sistem (dasar dari *Object diagram/class diagram*). (Mulyani, 2016:100).

2.7 UML (Unified Modeling Language)

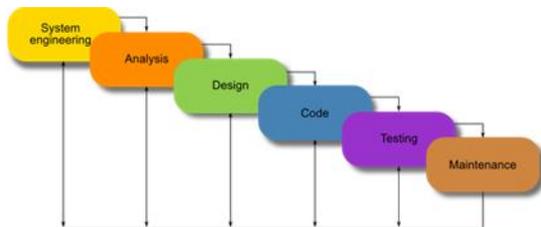
UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek". UML muncul karena adanya kebutuhan pemodel visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. (Rosa dan Shalahuddin, 2014:133).

3. METODE

3.1. Jenis Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan dalam Pengembangan menggunakan *Waterfall Model*, dimana pada tahapannya dilakukan tahap investigasi, analisa, desain, perancangan koding, *testing*, *maintenance server*, bertujuan agar aplikasi yang akan

di kembangkan bisa berjalan dengan baik seperti yang di harapkan. Oleh karena itu, penelitian yang digunakan dalam sistem ini yaitu metode kuantitatif. Alur Penelitian pada gambar 3.1, dan Pengembangan *waterfallmodel* seperti pada gambar 3.2:



Gambar. 3. 1. Alur Waterfall

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras
Laptop/PC 32-bit
Semua aplikasi di atas bisa dijalankan pada PC 32-bit, dan berguna untuk testing
2. Perangkat lunak :
 - a. Sistem Operasi
LinuxDebian digunakan untuk sistem operasi utama (*Online*)
Windows 10 di gunakan sebagai server sementara Laptop (*Offline*)
 - b. *VestaCpPanelHosting* untuk Kontroler
 - c. *Filezilla* Aplikasi untuk mengakses FTP pada *server*
 - d. *AndroidStudio* yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *android*
 - e. *SublimeText* 3 Aplikasi editor *Coding*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian Aplikasi

Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi Mengamankan data *Digital* Polda Aceh, Penyimpanan Data *File* atau Media, Penerapan Aplikasi *CloudStorage*, *Sharingfile* antar pengguna aplikasi, Penyimpanan data dan bukti digital penyelidikan.

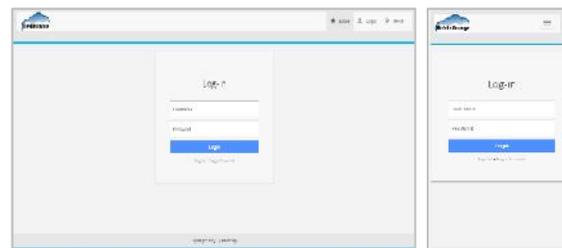
4.2 Hasil Ujicoba Aplikasi

Halaman Utama akan terbuka ketika user mengakses alamat 123.108.97.186/mstorage/mst atau dengan menggunakan *AppMobile* yang sudah di sediakan.



Gambar 4. 1. Tampilan Halaman Utama

Halaman *Loginuser* akan tampak teks masukkan *username* dan *password*, dengan melakukan *loginuser* bisa masuk ke *user directory* berikutnya.



Gambar 4. 2. Tampilan Halaman Login

Pada Bagian ini user dapat melakukan *Upload*, *Download*, *Shareview* serta *remove file*, jika user sudah memiliki hak akses ke *user directory* ini.



Gambar 4. 3. Tampilan Home

Pada Proses *Uploaduser* dapat melakukan *uploadfile* ke dalam folder atau di halama utama, dengan cara memilih *file* pada *formupload* dan mengupload file dengan menekan tombol *upload*, ekstansi yang bisa di *upload* png, jpeg, jpg, gif, x-flv, mp4, ogg, pdf, doc, docx, xlm, xlsx, ppt, tar, tar.gz, zip, rar.



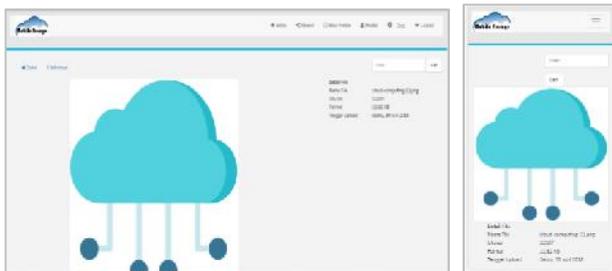
Gambar 4. 4. Tampilan Upload

Halaman *Userclient* share bisa di buka dengan cara menekan tombol share yang ada pada halaman awal tampilan, maka akan tampil file yang telah di bagikan oleh *user* lain.



Gambar 4. 5. Tampilan Halaman Shared

Halaman *view* gambar terbuka ketika user menekan gambar yang ingin di buka, setelah gambar terbuka maka informasi *file* terlihat pada bagian samping gambar.



Gambar 4. 6. Tampilan Halaman View Gambar

Halaman pemutar MP3 bisa di buka ketika user menekan file *music*, ketika sudah terbuka proses *streaming* akan berjalan sendiri, dan *user* bisa memutar *file* tersebut.



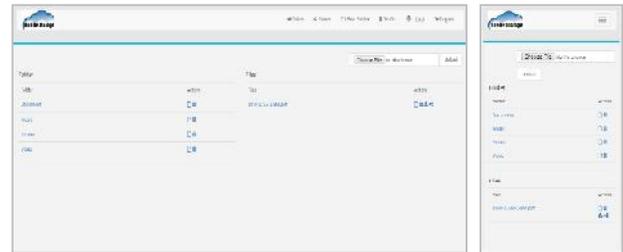
Gambar 4. 7. Tampilan Pemutar MP3

Halaman pemutar *Video* bisa di buka ketika user membuka file mp4, ogg, webm, flv, ketika sudah terbuka proses *streaming* akan berjalan sendiri, dan user bisa memutar *file* tersebut.



Gambar 4. 8. Tampilan Pemutar Video

Halaman View PDF terbuka ketika *user* menekan *file* pdf dan sistem akan mengalihkan ke tab halaman web *browser* yang lain.



Gambar 4. 9. Tampilan File Pdf



Gambar 4. 9. Tampilan Halaman ViewPdf

5. KESIMPULAN

Kesimpulan pengembangan aplikasi *cloud storage* dengan pemanfaatan *storage* pada vps dan *android interface* ini yaitu:

1. Pengembangan *CloudStorage* Polda Aceh dipilih bukan hanya sebagai media penyimpanan atau sentralisasi data, selain itu dapat membantu keamanan dan kerahasiaan suatu data pada ranah kepolisian.
2. Dengan adanya *cloudstorage* ini maka pihak Kepolisian dapat dengan mudah memberikan

layanan penyimpanan data sehingga meningkatkan kualitas pelayanan birokrasi & penyimpanan data digital secara Internal.

3. Aplikasi dapat membantu petugas dan para Urmin dalam menyimpan data ke server.
4. Dapat di jadikan Data Center untuk pengamanan data dari berbagai satker lainnya.

Adapun saran Pengembangan selanjutnya aplikasi ini agar dapat membuat fitur halaman admin yang dapat mengontrol user pengguna aplikasi, tidak lagi harus mengakses ke server, diharapkan dapat di kembangkan ke *mobile* yang support API dan *platform mobile* lainnya, Seperti IOS dan *windowsphone*, penambahan fitur dan pembagian kapasitas pada tiap *user* oleh *admin*. penambah *toast*/ notifikasi pada setiap proses yang berjalan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggi, F. 2015. Pengertian, Manfaat, Cara Kerja dan Contoh *CloudComputing*. www.pusatteknologi.com
- Anonymous. 2015. *CloudComputingSystemArchitectureDiagrams*. <https://docs.rightscale.com>
- Anonymous. 2015. *IntroducingtheownCloudArchitecture*. <https://owncloud.com>.
- Anonymous. 2016. Komputasi Awan dan Arsitektur Penyimpanan Awan <https://seagate.com>.
- Anonymous. 2016. Teknologi Penyimpanan *CloudStorage*. <http://www.broari.com/>
- Arif Hidayat, 2016, Implementasi *ControlPanelHosting* dengan VestaCP pada Server Intranet LAB Multimedia D-III Manajemen Informatika UM Metro, Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung
- Gutsmann, Andi; & Backhen, Rethan. 2005. *PHP 5 PowerProgramming*. PrenticeHall. USA
- Hildmann, T., & Kao, O. 2014. *Deployingandextendingon-premisecloudstoragebasedonownCloud*. *DistributedComputingSystemsWorkshops (ICDCSW)*, 2014 IEEE 34th *InternationalConference* on, 76-81.
- Hardiansyah, Fadilah Fahrul, 2012, Pemanfaatan *CloudServer* Untuk Fasilitas Umum Berbasis *Android*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- <https://aceh.polri.go.id/website/visimisi>
- Irfan Santiko, Rahman Rosidi, Seta Agung Wibawa, 2017, Pemanfaatan *PrivateCloudStorage* Sebagai Media Penyimpanan Data *E-Learning* Pada Lembaga Pendidikan, STMIK AMIKOM Purwokerto, VOL.10 NO.2, 2017
- M. Sidi Mustaqbal, Roeri Fajri Firdaus, Hendra Rahmadi. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan *BlackBoxTestingBoundaryValueAnalysis* (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan Snmptn), Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama, Volume I, No 3, 10 Agustus 2015 ISSN : 2407 - 3911
- Maxmanroe. 2015. Teknologi Penyimpanan Digital Masa Kini. <https://www.maxmanroe.com>.
- Moch. Kholil, Syahri Mu'min, 2018, Pengembangan *PrivateCloudStorage* Sebagai Sentralisasi Data Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo Berbasis *OpenSourceOwncloud*, Universitas Nahdlatul Ulama, Sidoarjo
- Murtiwiyati & Glenn Lauren. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*. Vol 12 (No 2), 2. <http://ejournal.jakstik.ac.id/index.php/komputasi>.
- Ricky Eka P, S.Kom, Andy Rachman, ST, Tri Wahyu H, 2010, *VirtualPrivateServer (VPS)* Sebagai Alternatif Pengganti *DedicatedServer*, ITATS, Surabaya, Volume 3 No. 1 Juli 2018 ISSN: 2541-4585
- Safaat, Nazrudin. 2011. Pemrograman Aplikasi *MobileSmartphone* dan *Tablet PC* Berbasis *Android*. Bandung: Informatika
- Toor, S., Töebbicke, R., Resines, M. Z., & Holmgren, S. 2012. *Investigating an open source cloud storage infrastructure for CERN-specific data analysis*. *Proseding Networking, Architecture and Storage (NAS), 2012 IEEE 7th International Conference*.