

**DISTRIBUSI SERTIFIKAT KELULUSAN MELALUI TEKNOLOGI *CLOUD*
COMPUTING BAGI ALUMNI DIKLAT YANG DISELENGGARAKAN OLEH BALAI
PENDIDIKAN
DAN PELATIHAN KEAGAMAAN PROVINSI ACEH**

**Ramadhan
(Staf Bdk Aceh)
adon16ramadhan@gmail.com**

ABSTRAK

Kebutuhan data sangat penting dalam pengelolaan kegiatan manajemen kediklatan. Data harus dipastikan aman dan tersimpan sebagai informasi dalam kapasitas yang besar dan mudah diakses. Data-data penyelenggaraan diklat dibutuhkan dalam jangka waktu yang Panjang, baik untuk kegiatan akreditasi maupun kebutuhan alumni. Salah satu data yang harus dipastikan aman dan mudah diakses adalah sertifikat peserta pelatihan. Selama ini sistem penyimpanan dan pendistribusian sertifikat alumni pada Balai Diklat Keagamaan Provinsi Aceh dilakukan secara manual. Hal ini berdampak pada tidak efektif dan efisiennya proses pendistribusian sertifikat tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan pemanfaatan teknologi *Cloud computing*. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan tahapan kegiatan pemanfaatan teknologi *Cloud computing* untuk penyimpanan dan pendistribusian sertifikat kelulusan bagi alumni diklat tahun 2020 dan tahun 2021. Hasil Penelitian, tentang tahapan kegiatan yang telah dilakukan adalah; (1) konsultasi dan koordinasi, (2) digitalisasi, (3) penyimpanan sertifikat ke dalam Cloud Computing, (4) ujicoba sistem dan menginformasikan link penyimpanan sertifikat digital kepada panitia pelatihan, (5) evaluasi dan perbaikan sistem

Kata Kunci: Sertifikat kelulusan, Alumni Diklat, *Cloud computing*

ABSTRACT

Data plays a vital role in the management of trainings. Data on the implementation of trainings are needed for long-term purposes either for accreditation or alumni needs. One data that must be safe and easily accessible is the certificate of the training participants. Lately, the system of storing and distributing the certificates at the Religious Education and Training Center of Aceh had been done manually. This resulted in ineffective and inefficient distribution of the certificate. Therefore, cloud computing technology was used to overcome this problem. This study aimed to describe the stages of using the cloud computing technology for storing and distributing certificates of training alumni of 2020 and 2021. The research was conducted qualitatively. The data sources of this study were; (1) Head of Technical Section of Education and Religious Training, (2) Committee Technical Section of Education and Religious Training, (3) Alumni of regular training and PdWK training, and (4) Staff of Technical Section of Education and Religious Training. Data were collected through observation, interviews and document studies. This study resulted in five stages of using the cloud computing technology for the distribution of training alumni certificates; (1) consultation and coordination, (2) digitization, (3) certificate storage into cloud computing, (4) system testing and socialisation to the committee about the digital certificate storage link, (5) system evaluation and improvement.

Keywords: Certificate, Training Alumni, Cloud Computing Technology

PENDAHULUAN

Sebagai Unit Pelaksana Teknis, Balai Pendidikan dan Pelatihan Keagamaan Provinsi Aceh bertugas melaksanakan fungsi Badan Litbang dan Diklat dalam bidang kediklatan. Dalam Peraturan Menteri Agama (PMA) Nomor 59 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Diklat Keagamaan disebutkan bahwa tugas Balai Diklat Keagamaan adalah menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan tenaga administrasi dan tenaga teknis pendidikan dan keagamaan. Dalam melaksanakan kegiatannya, Balai Pendidikan dan Pelatihan Keagamaan Aceh dituntut untuk menjadi institusi yang akuntabilitas dan akseptabilitas dalam rangka memberdayakan kompetensi pegawai yang berada di lingkungannya, sehingga BDK Aceh dapat menjadi lembaga yang terpercaya dalam membina dan membimbing potensi pegawai di lingkungan Kementerian Agama Provinsi Aceh.

Secara umum, tujuan pendidikan dan pelatihan dapat dikelompokkan ke dalam tiga bagian besar, yakni untuk mempersiapkan pegawai atau anggota organisasi yang akan dipromosikan, memperbaiki kinerja lewat peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan pegawai/anggota organisasi, serta demi menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi. Keikutsertaan serta bukti kelulusan seseorang dalam mengikuti sebuah pelatihan dapat dibuktikan dengan adanya sertifikat kelulusan yang dikeluarkan oleh Lembaga pelatihan dan Pendidikan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sertifikat adalah tanda atau surat keterangan (pernyataan) tertulis atau tercetak dari orang yang berwenang yang dapat digunakan sebagai bukti pemilikan atau suatu kejadian yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang. Sertifikat pelatihan adalah bukti tertulis yang diterbitkan oleh lembaga pelatihan sebagai bukti resmi seseorang telah berhasil menyelesaikan suatu program pelatihan kerja tertentu. Pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Pendidikan dan Pelatihan Keagamaan Provinsi Aceh meliputi pelatihan yang bertempat dikampus BDK Aceh maupun pelatihan didalam wilayah kerja selama 6 hari kerja. Permasalahan yang sering disampaikan oleh peserta pelatihan setelah selesainya kegiatan adalah tentang distribusi sertifikat hasil pelatihan.

Sejak berdirinya Balai Pendidikan dan Pelatihan Keagamaan Provinsi Aceh setiap selesai penyelenggaraan diklat, panitia menggunakan sertifikat dalam bentuk kertas yang diprint. Sertifikat dibagikan secara langsung kepada peserta dengan cara titipkan kepada peserta yang sedang ditugaskan mengikuti pelatihan ke Balai Diklat untuk dititipkan pada kantor Kementerian Agama Kabupaten/Kota. Sebagian besar panitia juga menganjurkan peserta datang ke BDK Aceh untuk mengambilnya. Hal ini berdampak pada kurang efektifnya pelayanan publik yang diberikan. Kadangkala peserta tidak dapat menemui panitia diklat karena sedang dinas Luar. Demikian juga halnya apabila sertifikat dititipkan kepada sesama peserta yang lain, kadangkala berakibat tercecer atau hilang. Ada beberapa kendala dari pola pembagian sertifikat secara langsung ini, diantaranya:

1. Ketersedian waktu dan jarak tempuh dari peserta yang akan mengambil sertifikat.
2. Tidak adanya biaya pengiriman sertifikat.
3. Panitia yang sedang berada dalam penugasan diluar kantor BDK Aceh.
4. Resiko akan hilangnya sertifikat yang tidak diarsipkan dengan baik.

Untuk menangani permasalahan tersebut, penulis mengimplementasikan ide kreatif yaitu memanfaatkan jaringan internet yang dinamakan dengan *cloud computing*. *Cloud computing* merupakan sebuah layanan melalui internet untuk mengoptimalkan sumber daya dalam bentuk aplikasi seperti penyimpanan data, server, database, jaringan, dan perangkat lunak. Teknologi

yang menjadikan internet sebagai *center of server* untuk mengelola data pengguna (*user*), sangat efektif dalam penyimpanan data yang besar di waktu yang lama.

Saat ini, sertifikat pelatihan yang telah berhasil disimpan pada media penyimpanan berbasis *cloud computing* adalah sertifikat pelatihan yang diterbitkan pada periode 2020 hingga 2021 dan belum diambil oleh peserta. Namun demikian pada tahun 2022, seluruh sertifikat peserta akan disimpan pada dengan memanfaatkan teknologi cloud. Diharapkan dengan terobosan ini, memberikan manfaat yang besar terutama bagi peserta diklat yang sangat membutuhkan untuk pengusulan Angka Kredit kenaikan pangkat.

Seluruh tahapan kegiatan yang telah selesai dilaksanakan ini, akan ditulis dalam bentuk artikel dengan judul "Distribusi Sertifikat kelulusan Melalui teknologi Cloud Computing bagi alumni Diklat yang diselenggarakan oleh Balai Pendidikan dan pelatihan Keagamaan Provinsi Aceh"

RUMUSAN MASALAH

Salah satu bentuk pelayanan publik yang diberikan kepada alumni diklat pada Balai Diklat keagamaan provinsi Aceh adalah kemudahan akses untuk mendapatkan sertifikat kelulusan. Selama ini masih terdapat kendala dalam distribusi sertifikat tersebut. Oleh karena itu, salah satu solusi yang dianggap tepat untuk menyelesaikan masalah ini adalah menggunakan teknologi *cloud computing*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah tahapan kegiatan distribusi sertifikat kelulusan melalui teknologi *Cloud computing* bagi alumni diklat yang diselenggarakan oleh Balai Diklat keagamaan provinsi Aceh

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan pendekatan kualitatif, temuan-temuan penelitian tidak diperoleh melalui prosedur statistik, sehingga tidak dirancang secara baku. Metode kualitatif berorientasi pada hal eksplorasi, pengungkapan dan logika induktif, yang dilakukan melalui pengamatan-pengamatan dan mencari pola-pola konsep yang sebelumnya tidak ditentukan. Tujuan utama penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif ialah mengembangkan pengertian dan konsep-konsep untuk menghasilkan sesuatu hal baru yang lebih bermanfaat.

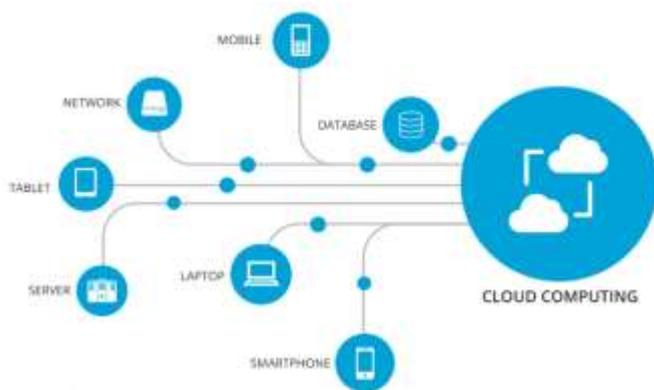
Penelitian ini telah dilakukan pada Balai Diklat Keagamaan provinsi Aceh mulai tanggal 23 Agustus 2021 sampai 10 November 2021. Subjek utama penelitian adalah panitia penyelenggara pelatihan Teknis Pendidikan dan Keagamaan dan alumni diklat. Pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi, wawancara dan studi dokumen. Hasil penelitian dan analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik alur yang terdiri dari kegiatan mengumpulkan data, mereduksi data, menyajikan data, menyimpulkan serta melakukan verifikasi dan melaporkan hasil temuan.

LANDASAN TEORITIS

Cloud Computing

Cloud Computing adalah sebuah teknologi dengan memanfaatkan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan aplikasi pengguna. Teknologi ini memudahkan penggunaannya untuk menjalankan program tanpa harus menginstall aplikasi terlebih dahulu *Cloud computing*

memiliki tiga fungsi utama untuk membantu aktivitas pengguna, yaitu meningkatkan kapasitas penyimpanan data, meningkatkan kinerja stakeholders dan mendapatkan pembaharuan system secara berkala. Kapasitas penyimpanan pada *Cloud computing* lebih besar dibandingkan penyimpanan dalam perangkat flashdisk, hardisk, dan lain sebagainya. Teknologi cloud menyimpan berbagai bentuk data dengan dukungan media internet. Hal ini tentu berakibat pada kinerja setiap pemangku kepentingan pada sebuah instansi, data tersimpan secara optimal, aman dan mudah diakses. Teknologi *cloud* juga selalu berupaya mengatasi berbagai kekurangan yang ada. Perkembangan teknologi berbasis digital, terus dilakukan dengan *update* basis data secara berkala. Pembaharuan tersebut memiliki tujuan untuk meningkatkan keamanan, kemudian meningkatkan fitur untuk memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pengguna. Skema pemanfaatan *cloud computing* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Skema pemanfaatan *cloud computing*

Berdasarkan skema di atas, dapat dipahami bahwa pemanfaatan *cloud computing* dapat dilakukan secara luas oleh seluruh pengguna yang membutuhkannya. Setiap pengguna memiliki hak akses terhadap teknologi *cloud* melalui empat sistem, yaitu *public cloud*, *private cloud*, *community cloud* dan *hybrid cloud*. *Public cloud computing* adalah penyimpanan setiap data dan informasi pada media internet yang menggunakan hak akses secara publik. Setiap fitur dan layanan tidak membutuhkan biaya. *Public cloud* berupa media sosial, seperti Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, Gmail, Yahoo, dan Hotmail. Kelemahan *public cloud* adalah sistem keamanan yang mudah diretas dan mengambil data personal user untuk diperjualbelikan.

Private cloud merupakan pemakaian teknologi cloud untuk kepentingan suatu organisasi, instansi atau usaha bersifat lebih privasi. Penggunaannya hanya terbatas bagi stakeholder dalam organisasi, instansi atau usaha tersebut. Dibandingkan dengan *public cloud*, maka *private cloud computing* memiliki sistem keamanan yang lebih baik dan aman.

Community cloud merupakan sistem penyimpanan berbasis awan yang digunakan untuk kepentingan sebuah komunitas, sehingga dapat dikelola secara internal maupun menggunakan bantuan pihak ketiga. Dengan sendirinya akan meminimalisir biaya yang dikeluarkan. Adapaun *hybrid cloud* adalah gabungan dari *private dan public cloud computing*.

Cara Kerja Cloud Computing

Internet merupakan sebagai pusat server dalam mengelola data melalui teknologi *Cloud Computing*. Pengguna melakukan login ke internet untuk mendapatkan akses dalam menjalankan program atau aplikasi, tanpa harus menginstall aplikasi tersebut. Penyimpanan data dari pengguna disimpan secara virtual, sehingga tidak membebani computer dengan memori yang ada di komputer. Perintah – perintah yang digunakan oleh pengguna akan dilanjutkan ke server aplikasi. Setelah perintah diterima oleh sever aplikasi, maka data akan diproses yang akhirnya pengguna akan menerima halaman yang telah diperbaharui sesuai dengan perintah yang telah diberikan sebelumnya. Contoh dari Cloud Computing adalah Yahoo, PDF Gmail, Google Drive, Mega cloud.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Seluruh tahapan kegiatan pemanfaatan cloud computing dalam mendistribusikan sertifikat alumni diklat dilaksanakan dalam kegiatan aktualisasi Latsar CPNS Kementerian Agama tahun 2021. Penulis adalah peserta latsar angkatan VI Tahun 2021. Tahapan yang telah diselesaikan dan memberikan hasil yang nyata bagi kinerja Balai Diklat keagamaan Aceh sebagai berikut:

Kegiatan konsultasi dan koordinasi.

Tahapan awal dalam melakukan kegiatan ini adalah melakukan konsultasi dengan pimpinan dan mentor mengenai langkah apa sajakah yang harus dilakukan dalam melaksanakan kegiatan digitalisasi sertifikat. Dalam tahapan ini menekankan pada pentingnya kegiatan digitalisasi dan pemanfaatan *cloud computing* dan manfaatnya terhadap instansi serta langkah-langkah yang harus dilakukan supaya digitalisasi dan *cloud computing* ini dapat dimanfaatkan secara optimal oleh instansi.

Kegiatan koordinasi dilakukan oleh penulis bersama dengan panitia pelaksana pelatihan yang berguna untuk mendata serta mengumpulkan sertifikat-sertifikat yang belum didistribusikan kepada para peserta pelatihan. Tidak adanya petugas khusus yang menangani sertifikat-sertifikat pelatihan membuat kegiatan pendataan dan pengumpulan sertifikat harus dilakukan secara massive dengan cara proaktif menghubungi semua panitia pelaksana pelatihan untuk melakukan pendataan dan pengumpulan.

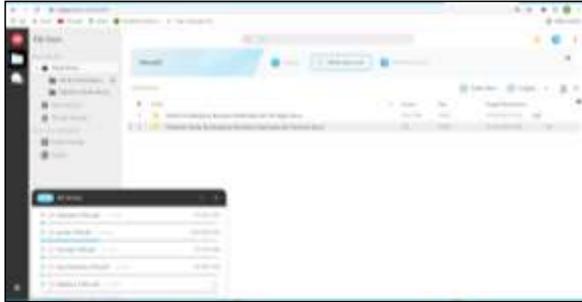
Kegiatan Digitalisasi

Pada tahapan ini, kegiatan lebih difokuskan pada proses merubah file yang awalnya dalam bentuk hardcopy menjadi softcopy menggunakan perangkat scanner. File yang telah dipindai menggunakan scanner akan disimpan dalam format pdf sehingga memudahkan ketika akan diakses kembali. Keterbatasan alat terutama scanner membuat kegiatan ini cukup menyita waktu dalam pengerjaannya.

Kegiatan penyimpanan sertifikat ke dalam Cloud Computing

File sertifikat yang sudah disimpan dalam bentuk pdf akan disimpan kedalam media penyimpanan cloud computing. Oleh karena itu, kita harus memiliki akun cloud computing terlebih dahulu agar bisa melakukan penyimpanan. Kita dapat memilih cloud computing apa yang akan kita pergunakan dengan mempertimbangkan kapasitas yang disediakan, berbayar maupun gratis, hingga kemudahan dalam melakukan akses terhadap aplikasi tersebut. Kegiatan

penyimpanan (mengupload) file ini sangat tergantung kepada bagus tidaknya jaringan internet yang kita gunakan. Kita bisa melakukan kegiatan penyimpanan ketika jaringan internet sedang tidak ramai dipergunakan oleh user lain sehingga mendapatkan kualitas dan kecepatan internet yang optimal.



Gambar 4. Proses penyimpanan file sertifikat pelatihan kedalam Mega Cloud

Agar memudahkan distribusi sertifikat yang sudah disimpan didalam cloud, kita dapat mempergunakan laman website BDK Aceh untuk mendistribusikan file tersebut sehingga bisa diunduh oleh para peserta pelatihan yang memerlukan sertifikat tersebut.



Gambar 5. Tampilan laman sertifikat digital di website BDK Aceh

Kegiatan sosialisasi dan ujicoba sistem

Kegiatan sosialisasi dan informasi kepada panitia pelatihan tentang bagaimana melakukan akses file sertifikat secara digital dilakukan melalui media komunikasi secara langsung maupun via media social melalui whatsapp group instansi. Panitia dapat mengakses laman sertifikat digital pada website BDK Aceh melalui link <https://bdkaceh.kemenag.go.id/halaman/download-e-sertifikat> dan dapat diteruskan kepada peserta pelatihan.

Kegiatan evaluasi dan Perbaikan

Tahapan terakhir dari kegiatan adalah melakukan evaluasi dan perbaikan sistem. Terdapat beberapa file yang tidak bisa diakses (corrupt file) oleh peserta pelatihan yang ingin mengunduh sertifikat pelatihan yang diikutinya. Oleh karena itu diperlukan evaluasi dan perbaikan dengan cara melakukan penyimpanan kembali file yang corrupt tersebut. Permasalahan ini terjadi akibat tidak stabilnya jaringan internet ketika melakukan penyimpanan file sehingga file yang disimpan menjadi rusak.

SIMPULAN

Pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Pendidikan dan Pelatihan Keagamaan Provinsi Aceh masih memiliki permasalahan dalam pendistribusian sertifikat kelulusan bagi alumni. Panitia Diklat menggunakan kertas yang diprint sebagai sertifikat untuk dibagikan secara langsung kepada peserta dengan cara titipkan kepada peserta yang sedang ditugaskan mengikuti pelatihan ke Balai Diklat untuk dititipkan pada kantor Kementerian Agama Kabupaten/Kota. Hal ini berdampak pada kurang efektifnya pelayanan publik yang diberikan.

Untuk menangani permasalahan tersebut, telah dilakukan terobosan pendistribusian dan penyimpanan sertifikat alumni melalui *cloud computing*. Kegiatan ini dilakukan melalui tahapan kegiatan; (1) konsultasi dan koordinasi, (2) digitalisasi, (3) penyimpanan sertifikat ke dalam *Cloud Computing*, (4) ujicoba sistem dan menginformasikan link penyimpanan sertifikat digital kepada panitia pelatihan, (5) evaluasi dan Perbaikan Sistem.

Selanjutnya, beberapa rekomendasi berikut diharapkan dapat diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dari simpulan penelitian ini, yaitu:

1. Diperlukan adanya sistem dan aplikasi untuk membuat e-sertifikat agar seluruh sertifikat pelatihan yang diselenggarakan bisa mudah dan cepat untuk didistribusikan kepada peserta pelatihan.
2. Diperlukan dukungan dan kontribusi dari seluruh pegawai BDK Aceh khususnya panitia dan pengelola sistem teknologi dan informasi untuk membuat dan mengelola sistem dan aplikasi e-sertifikat tersebut.
3. Diperlukan dukungan dari pimpinan dan pejabat yang berwenang agar kegiatan pembuatan sistem dan aplikasi e-sertifikat ini dapat dilakukan agar terciptanya inovasi yang berfokus pada efisiensi dan efektifitas serta mutu yang diberikan oleh Balai Pendidikan dan Pelatihan Provinsi Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Giap, Yo Ceng dkk (2020). *Cloud Computing: Teori dan Implementasi*. Diakses 22 februari 2022 dari <https://kitamenulis.id/2020/06/30/cloud-computing-teori-dan-implementasi/>
- Mengenal Apa itu Cloud Computing: Defenisi, Fungsi, dan Cara Kerja. Diakses 22 Februari 2022 dari <https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-cloud-computing-defenisi-fungsi-dan-cara-kerja/>
- Anggoro, D dan Hidayat, A. (2020). Rancang Bangun Sistem informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Perpustakaan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*. 4 (1) 151-160. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2130>
- Bolung, M., dan Tampangela, H.R.K. 92017). Analisa penggunaan Metodologi Pengembangan perangkat Lunak. *Jurnal Eltikom*. 1 (1) 1-10. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i1.1>
- Supandi, Dede. 2006. *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*. Bandung: Informatika