



Pelatihan Manajemen Penyimpanan Online (Cloud Storage) pada Guru SMP Al-Hamidiyah Palembang

Diana¹, Iin Seprina, Suzy Oktaria Kunang²

^{1,2} Universitas Bina Darma, Indonesia

ABSTRACT

CLOUD STORAGE MANAGEMENT TRAINING FOR TEACHERS OF SMP AL HAMIDIYAH PALEMBANG. Cloud storage has many facilities, including document upload and download facilities, document change history viewing facilities, document sharing and security facilities, document printing facilities and document translation facilities. Currently, there are many online storage applications that can be accessed for free, have large and permanent storage capacity. However, it is very unfortunate that this cloud storage technology has not been optimally utilized by the Al Hamidiyah Junior High School teacher in Palembang. Most of them only know the term, do not have knowledge about how to use this technology. To overcome this problem, online storage management training (cloud storage) has been conducted for teachers of SMP Al Hamidiyah Palembang. This training is carried out using the zoom meeting facility to avoid the spread of the COVID-19 virus which is currently endemic. In the presentation of the material, the PKM team demonstrated how to operate the google drive and drop box and the participants also practiced it directly on their respective laptops. Based on the results of the pretest and posttest, facts were obtained about increasing the knowledge of Al Hamidiyah Middle School teachers about cloud storage. In addition, at the end of the training, questionnaires were distributed resulting in 92.3% of SMP Alhamidiyah Palembang teachers stating that this training was very useful and 76.9% of them stated that the training material was very easy to understand.

Keywords: Cloud Computing, Cloud Storage, Dropbox, Google Drive.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online, p.
04.05.2021	23.07.2021	06.10.2021	15.11.2021

Suggested citation

Diana, Seprina, I., & Kunang, S. O. (2021). Pelatihan Manajemen Penyimpanan Online (Cloud Storage) pada Guru SMP Al-Hamidiyah Palembang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(4), 1259-1267. <https://doi.org/10.30653/002.202064.841>

Open Access | URL: <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/841>

¹ Corresponding Author: Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma; Jl. A. Yani No. 3 Plaju, Palembang, Indonesia; Email: diana@binadarma.ac.id

PENDAHULUAN

SMP Al-Hamidiyah Palembang adalah salah satu SMP swasta di Kota Palembang yang dikelola oleh Yayasan Perguruan Islam Ummul Quro Al-Hamidiyah Kiyai Muara Ogan. Lokasi sekolah ini beralamat di jalan Mesjid Kiai Muara Ogan, RT. 01, Kertapati, Kecamatan Kertapati, Kota Palembang.



Gambar 1. SMP Alhamidiyah Palembang

Khalayak sasaran pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru SMP Al-Hamidiyah Palembang. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan terhadap 13 orang guru di SMP Alhamidiyah Palembang diperoleh fakta bahwa pada sebagian besar dari mereka, pengetahuan mereka terhadap *cloud storage* hanya sebatas mengetahui istilah tentang teknologi ini, namun mereka belum pernah memanfaatkannya. Hal ini disebabkan karena mereka belum memiliki pengetahuan tentang *cloud storage*. Untuk mengatasi permasalahan ini adalah tim PkM Fakultas Ilmu Komputer melaksanakan pelatihan tentang penyimpanan data online (*cloud storage*) untuk guru SMP Al-Hamidiyah Palembang

Cloud storage merupakan layanan penyimpanan file di internet yang memiliki banyak sekali keunggulan (Wardhana & Assegaff, 2017), *Cloud storage* memiliki keunggulan skalabilitas penggunaan *storage* yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari sisi pengguna, penambahan kapasitas penyimpanan secara cepat, perbaikan sistem yang lebih mudah serta biaya yang lebih kecil daripada mengganti *resource hardware* di banyak tempat (Triyanto, Negara, & Irwansyah, 2020), layanan dengan virtualisasi merupakan jantung pada *cloud computing* sehingga bias diakses dimana saja tanpa terbatas ruang dan waktu (Basry, 2015). Perusahaan harus memiliki strategi penyimpanan data berbasis *cloud* dengan menyalin data ke dalam *cloud storage* dengan dimutakhirkan secara berkala sehingga jika suatu kondisi terjadi bencana yang menyebabkan tidak berfungsinya fasilitas dan infrastruktur teknologi informasi dalam hal ini media penyimpanan data. Layanan *cloud storage* memungkinkan kita untuk berbagi file dengan orang lain, teknologi ini dapat dimanfaatkan sebagai wadah kolaborasi antara karyawan untuk saling bertukar ide atau berbagi informasi sehingga mempercepat pelaksanaan tugas karyawan. Selain itu, pemanfaatan teknologi ini dapat meminimalkan kehilangan data yang disebabkan oleh kerusakan media penyimpanan

data, baik laptop, smartphone atau media penyimpanan lainnya. *Cloud storage* dapat diakses dimanapun dan kapanpun tanpa terbatas ruang dan waktu selama kita memiliki jaringan internet yang dapat diakses melalui laptop atau smartphone. Keunggulan lainnya adalah *cloud storage* memberikan kemudahan mengedit dokumen dan memiliki keamanan data yang terjamin (Fajrin, 2012). Implementasi *cloud computing* pada sebuah instansi sangat penting karena tingkat efektifitas dan effisiensinya.

Seharusnya, teknologi ini dapat dimanfaatkan oleh guru, staff dan siswa untuk saling berkolaborasi dan diharapkan berdampak positif terhadap kualitas pembelajaran (Santiko, Rosidi, & Wibawa, 2018), memanfaatkan *private cloud storage* sebagai media penyimpanan data *e learning* pada lembaga pendidikan (Orsi, 2019). Tersedianya layanan *cloud storage* dapat mempermudah setiap guru, karyawan dan siswa dalam menyimpan serta mengakses berbagai data, mereka dapat berbagi data sehingga meminimalisis penggunaan media fisik berupa *flashdisk* (Dhika, Akhirina, Mustari, & Destiawati, 2019). Pemanfaatan *cloud storage* sebagai media penyimpanan data dapat mempermudah guru dalam menjalankan tugasnya (Nasution, 2020). *Cloud storage* sudah menjadi trend dalam pengelolaan data. Sangat disayangkan bila keunggulan, kebermanfaatan dan ketersediaan teknologi *cloud storage* ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh guru SMP Al-Hamidiyah Palembang.

Saat ini, banyak aplikasi *cloud storage* yang dapat dimanfaatkan, aplikasi-aplikasi ini dapat diakses secara gratis, memiliki kapasitas penyimpanan yang besar dan permanen. Sebagian besar responden (86%) menyatakan setuju bahwa *Dropbox* merupakan penyimpanan berbasis *cloud* yang mudah digunakan, berfitur lengkap, berkapasitas cukup, tersinkronisasi dan aman untuk berbagi data. Namun, dari sisi jumlah pengguna *Google Drive* lebih banyak dibanding *DropBox* dan *OneDrive* (Lenawati & Mumtahana, 2018). *Google Drive*, *Dropbox* dan *OneDrive* merupakan penyedia penyimpanan *cloud* paling populer saat ini, tingkat kepopuleran penggunaan secara berturut-turut adalah 62%, 20% dan 12% (Agus, Destiawati, & Dhika, 2019). Pada ketiga layanan aplikasi ini, keamanannya tidak mudah dijebol sehingga data berupa gambar, streaming media dan pengeditan dokumen dapat tetap aman. Dari sisi kapasitas penyimpanan, *Google Drive* memiliki kapasitas penyimpanan lebih besar dibanding *DropBox* dan *OneDrive*, yakni sebesar 15 gb.

Tim PkM Fakultas Ilmu Komputer, memilih melakukan pelatihan *cloud storage* menggunakan *Google Drive* dan *Dropbox*. Mengapa tim pengabdian memilih *Google Drive* dan *Dropbox* diantara banyaknya aplikasi *cloud storage* yang ada saat ini ? Alasan utamanya adalah kedua aplikasi inilah yang banyak dipakai dan mudah digunakan. Selain itu, ruang penyimpanan gratis 15 GB, dapat menyimpan file dalam berbagai format, memiliki fungsi multiflatform dan kemudahan berbagi file. Dengan mendemostrasi 2 aplikasi *cloud storage* diharapkan peserta pelatihan dapat memilih aplikasi yang nyaman mereka gunakan.

Pelatihan dan pendampingan ini dapat menjadi langkah awal bagi guru SMP Alhamidiyah Palembang untuk memanfaatkan teknologi *cloud storage*. Diharapkan setelah adanya pelatihan ini, peserta dapat memiliki pengetahuan pemanfaatan berbagai platform *cloud storage* yakni *Google Drive* dan *Dropbox* sehingga dapat memilih media penyimpanan *online* yang memiliki kapasitas besar, kecepatan akses yang tinggi, baik yang gratis maupun yang berbayar.

Beberapa permasalahan yang akan dibahas adalah 1) Seberapa besar peningkatan pengetahuan guru SMP Al Hamidiyah tentang *cloud storage*?; 2) Apakah pelatihan ini bermanfaat bagi guru SMP Al-Hamidiyah dalam menggunakan teknologi *cloud storage*?; 3) Apakah materi pelatihan ini mudah dipahami oleh guru SMP Al-Hamidiyah dalam menggunakan teknologi *cloud storage*?. Tim pengabdian menjadikan ketiga rumusan masalah diatas sebagai landasan melaksanakan pelatihan ini, sehingga berdampak optimal pada peningkatan kemampuan dan penggunaan *cloud storage* oleh guru SMP Al-Hamidiyah Palembang.

METODE

Bentuk metode yang digunakan pada kegiatan ini berupa pelatihan dan pendampingan untuk pengoperasian aplikasi-aplikasi *cloud storage* guna manajemen penyimpanan data secara *online*.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh tim pengabdian antara lain:

- 1) Melakukan analisis situasi meliputi menentukan khalayak sasaran pengabdian, permasalahan khalayak sasaran dan menentukan solusi yang diharapkan.
- 2) Melakukan koordinasi kegiatan. Pada tahap koordinasi ini, tim PkM mendatangi langsung ke SMP Alhamidiyah Palembang untuk menentukan waktu, tempat dan metode pengabdian. Tim pengabdian kepada masyarakat berkoordinasi dengan Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah SMP Al Hamidiyah Palembang, yakni Rika Yulianti, S.Ag. dan Fituria, SE.



Gambar 2. Tim dan Peserta Pengabdian pada Saat Koordinasi Kegiatan

Berdasarkan hasil koordinasi, pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, tim menggunakan aplikasi *zoom meeting*. Alasan penggunaan aplikasi *zoom meeting* adalah untuk mengurangi resiko penularan Covid 19 yang saat ini sedang mewabah.

- 3) Pelaksanaan kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan awal, yaitu:

- a. Sambutan dari ketua tim pengabdian dan sambutan dari kepala sekolah SMP Alhamidiyah Palembang untuk meningkatkan atmosfir keakraban antara peserta dan tim pengabdian.

- b. Melakukan *pretest* dengan mengajukan 10 pertanyaan kepada peserta pelatihan guna menilai kemampuan dasar peserta.
 - c. Memperkenalkan beberapa jenis aplikasi *cloud storage* yang ada, menjelaskan kelebihan dan kekurangan masing-masing aplikasi *cloud storage*.
 - d. Menjelaskan dan memperagakan cara menggunakan fitur-fitur pada *Google Drive*.
 - e. Menjelaskan fitur-fitur dan memperagakan cara menggunakan pada *Dropbox*.
 - f. Memberi *post test* pada peserta pelatihan untuk melihat peningkatan pengetahuan peserta pelatihan tentang *cloud storage*.
 - g. Menyebarkan kuisioner untuk melihat keberhasilan kegiatan.
 - h. Latihan secara mandiri.
- 4) Pemantauan dan evaluasi tindakan pemantauan.
- Evaluasi kegiatan dilakukan dengan memberikan *pre test* dan *post test* materi *cloud storage* lalu membandingkan hasil keduanya untuk melihat seberapa besar peningkatan pemahaman peserta pelatihan. Selain itu, peserta diberi kesempatan untuk latihan secara mandiri dan dapat bertanya di group WA apabila mengalami kesulitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan secara online menggunakan aplikasi *zoom meeting* pada tanggal 30 Desember 2020 di ikuti oleh 13 peserta yang terdiri dari kepala sekolah dan guru SMP Al-Hamidiah Palembang. Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu bentuk dukungan Universitas Bina Darma dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi, terutama tri dharma ketiga yaitu pengabdian kepada masyarakat. Partisipasi aktif SMP Al-Hamidiah sebagai mitra pengabdian sangat diperlukan untuk kesuksesan kegiatan ini. Kepala sekolah SMP Al-Hamidiah Palembang memberikan dukungan, sambutan dan komitmen yang sangat baik, Beliau mengarahkan seluruh guru untuk dapat terlibat aktif kegiatan ini. Selain itu, beliau menyediakan akses internet bagi para guru selama pelatihan berlangsung. Peserta pelatihan juga menunjukkan semangat dan motivasi yang kuat dilihat dari kehadiran mereka sampai akhir pelatihan.

Dalam sambutannya, Kepala Sekolah SMP Al-Hamidiah Palembang menyatakan dukungan penuh atas kegiatan ini dan mengapresiasi upaya perguruan tinggi untuk menyebarkan pengetahuan teknis sebagai solusi untuk permasalahan yang ada di masyarakat. Beliau mengharapkan ada keberlanjutan kegiatan ini. Demikian juga tim pengabdian juga mengapresiasi ketanggapan dan kesediaan peserta yang meluangkan waktu dan tenaga untuk mengikuti pelatihan ini. Dengan harapan kegiatan ini dapat berkelanjutan dan berdaya guna optimal.



Gambar 3. Peserta Pelatihan Cloud Storage Menggunakan Zoom Meeting

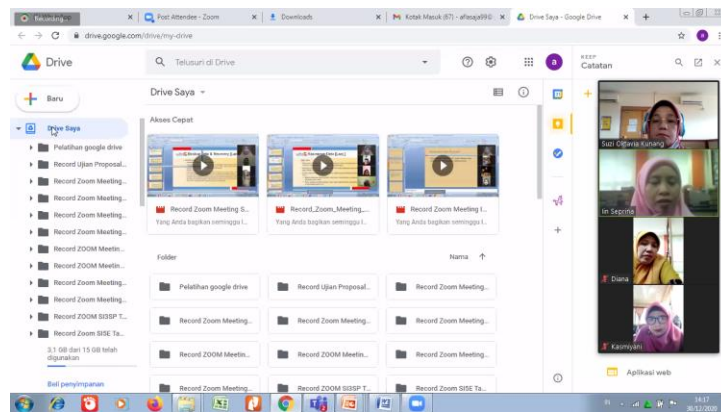
Tim pelaksana kegiatan PkM ini adalah para dosen Fakultas Ilmu Komputer program studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika Universitas Bina Darma. Selain itu, tim pelaksan kegiatan PkM juga melibatkan 3 orang mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer untuk memberikan pengalaman pengabdian kepada masyarakat bagi mahasiswa. Salah satu kompetensi tim ini adalah tentang *cloud computing* dimana penggunaan *cloud storage* sudah terbiasa digunakan dalam mendukung kegiatan di kampus. Kompetensi yang dimiliki dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada di masyarakat sehingga memberikan solusi tepat guna dan implementatif. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi sarana penyebaran ilmu pengetahuan teknis agar masyarakat terutama guru SMP Al-Hamidiyah Palembang dapat memiliki pengetahuan untuk memanfaatkan teknologi *cloud storage* secara optimal.

Tim pengabdian telah menyusun materi pelatihan. Materi pelatihan ini adalah tentang pemanfaatan 2 aplikasi *cloud storage* yaitu *Google Drive* dan *Dropbox*.

Tabel 1. Materi dan Capaian PkM

Aplikasi	Materi	Capaian PkM
Google Drive	Memastikan peserta mempunyai akun gmail, apabila peserta tidak memiliki akun gmail maka harus membuat akun gmail terlebih dahulu. Memperkenalkan tentang google drive, kelebihan dan kekurangan google drive. Menjelaskan tips menggunakan google drive terdiri dari fasilitas upload dokumen, fasilitas download dokumen, fasilitas melihat histori perubahan dokumen, fasilitas sharing dan privacy dokumen, fasilitas cetak dokumen dan fasilitas menterjemahkan dokumen.	Peserta dapat menggunakan Google Drive
DropBox	Memperkenalkan tentang dropbox, kelebihan dan kekurangan dropbox. Menjelaskan tips menggunakan dropbox terdiri dari fasilitas upload dokumen, fasilitas download dokumen, fasilitas melihat histori perubahan dokumen, fasilitas sharing dan privacy dokumen, fasilitas cetak dokumen dan fasilitas menterjemahkan dokumen.	Peserta dapat menggunakan DropBox

Kegiatan selanjutnya adalah pemaparan materi dan langsung mendemonstrasikan cara mengoperasikan aplikasi *google drive* dan *dropbox*. Peserta pelatihan diminta untuk mempraktekan langsung materi paparan yang diberikan oleh tim pengabdian. Peserta yang belum memiliki akun gmail, melakukan registrasi untuk membuat akun gmail. Peserta juga mengikuti langkah-langkah untuk *upload* dan *download* dokumen, melihat histori perubahan dokumen, melakukan *sharing* dan *privacy* dokumen, melakukan cetak dokumen dan menggunakan fasilitas menterjemahkan dokumen baik pada aplikasi *google drive* dan *dropbox*.



Gambar 4. Demonstrasi Manajemen Cloud Storage Menggunakan Google Drive

Tabel 2. Hasil Pre Test dan Post Test Peserta Pelatihan Cloud Storage

No.	Pertanyaan	PreTest		Post Test	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda memiliki akun gmail ?	7	6	13	0
2	Apakah Anda mengetahui fasilitas <i>upload</i> dan <i>download</i> dokumen pada <i>Google Drive</i> ?	3	10	13	0
3	Apakah Anda mengetahui fasilitas melihat histori perubahan dokumen <i>Google Drive</i> ?	2	11	13	0
4	Apakah Anda mengetahui fasilitas <i>sharing</i> dan <i>privacy</i> dokumen <i>Google Drive</i> ?	3	10	13	0
5	Apakah Anda mengetahui fasilitas cetak dokumen <i>Google Drive</i> ?	0	13	13	0
6	Apakah Anda mengetahui fasilitas menterjemahkan dokumen <i>Google Drive</i> ?	0	13	13	0
7	Apakah Anda mengetahui fasilitas <i>upload</i> dan <i>download</i> dokumen pada <i>Dropbox</i> ?	2	11	13	0
8	Apakah Anda mengetahui fasilitas melihat histori perubahan dokumen <i>Dropbox</i> ?	0	13	13	0
9	Apakah Anda mengetahui fasilitas <i>sharing</i> dan <i>privacy</i> dokumen <i>Dropbox</i> ?	2	11	13	0
10	Apakah Anda tahu berapa kapasitas penyimpanan <i>Google Drive</i> dan <i>Dropbox</i> ?	2	11	13	0

Sebelum dan sesudah kegiatan, peserta mengisi pertanyaan dengan jawaban ya dan tidak untuk mengukur pengetahuan mereka tentang *cloud storage*. Ada 10

pertanyaan yang berkaitan dengan fasilitas-fasilitas yang terdapat pada aplikasi *google drive* dan *dropbox*. Untuk pengetahuan tentang *google drive*, sebelum pelatihan terdapat 46% peserta yang belum memiliki akun gmail, 76,9% peserta belum mengetahui tentang fasilitas upload dan download, 84,6% peserta belum mengetahui tentang fasilitas histori perubahan dokumen, 76,6% peserta belum mengetahui fasilitas *sharing* dan *privacy*, 100% peserta belum mengetahui fasilitas cetak dokumen dan fasilitas menterjemahkan dokumen. Untuk pengetahuan tentang *dropbox*, sebelum pelatihan terdapat 84,6% peserta pelatihan belum mengetahui tentang fasilitas *upload* dan *download*, 100% peserta belum mengetahui tentang fasilitas melihat histori perubahan dokumen dan 84,6% peserta belum mengetahui fasilitas *sharing* dan *privacy* dokumen. Pada akhir pelatihan 100% peserta telah mempunyai akun gmail, memahami fasilitas *upload* dan *download*, memahami fasilitas melihat histori perubahan dokumen, mengetahui fasilitas *sharing* dan *privacy* dokumen, mengetahui fasilitas cetak dokumen dan mengetahui fasilitas menterjemahkan dokumen.

92,3% peserta pelatihan menyatakan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat dan 7,7% menyatakan bermanfaat. 76,9% peserta pelatihan menyatakan bahwa materi pelatihan ini sangat mudah dipahami dan 23,1% peserta pelatihan menyatakan bahwa materi pelatihan ini mudah dipahami.

Tabel 3. Penilaian Kemudahan dan Kebermanfaatan Pelatihan Cloud Storage

No.	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah Peserta
1	Apakah pelatihan ini bermanfaat ?	Sangat Bermanfaat	12
		Bermanfaat	1
		Cukup Bermanfaat	0
		Kurang Bermanfaat	0
		Tidak Bermanfaat	0
2	Apakah pelatihan ini mudah dipahami ?	Sangat Mudah	10
		Mudah	3
		Cukup Mudah	0
		Kurang Mudah	0
		Tidak Mudah	0

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, diperoleh kesimpulan bahwa pelatihan ini telah memberikan ilmu dan pengetahuan baru bagi guru SMP Al Hamidiyah Palembang tentang manajemen penyimpanan data secara *online (cloud storage)* menggunakan *google drive* dan *dropbox*. Berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* terjadi peningkatan pengetahuan guru SMP Alhamidiyah Palembang tentang teknologi *cloud storage*. Demikian juga, Materi yang disampaikan oleh tim pengabdian dinilai sangat bermanfaat dan sangat mudah dipahami oleh sebagian besar peserta pelatihan. Saran yang diberikan adalah dapat dilakukan kerjasama yang berkelanjutan dan berdaya guna optimal dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini diharapkan dapat dilanjutkan melalui kegiatan yang bersifat pendampingan langsung dengan pertemuan tatap muka dan bersifat praktek langsung sehingga meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.

REFERENSI

- Agus, I., Destiawati, F., & Dhika, H. (2019). Perbandingan Cloud Computing Microsoft Onedrive, Dropbox, dan Google Drive. *Faktor Exacta*, 12(1), 20-27.
- Basry, A. (2015). Penyimpanan data berbasis cloud sebagai mitigasi bencana kerusakan data. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 6(2), 249-254.
- Dhika, H., Akhirina, T., Mustari, D., & Destiawati, F. (2019). Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing sebagai Media Penyimpanan Data. *Jurnal PkM (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(3), 221-226.
- Fajrin, T. (2012). Analisis Sistem Penyimpanan Data Menggunakan Sistem Cloud Computing Studi Kasus SMK N 2 Karanganyar. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 1(1), 31-35.
- Lenawati, M., & Mumtahana, H. A. (2018). Penerapan Cloud Storage dalam Perkuliahan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. *Journal of Computer, Information System, & Technology Management*, 1(2), 55-58.
- Nasution, T. (2020). *Optimalisasi Cloud Storage untuk Aksesibilitas Data Image*. 4(1), 29-35.
- Orsi, E. H. (2019). Implementasi Cloud Storage(Studi Kasus Smk Negeri Mojosongo). *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 19(1), 22-28.
- Santiko, I., Rosidi, R., & Wibawa, S. A. (2018). Pemanfaatan Private Cloud Storage Sebagai Media Penyimpanan Data E-Learning Pada Lembaga Pendidikan. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 137-146. <https://doi.org/10.15408/jti.v10i2.6992>
- Triyanto, H., Negara, A. B. P., & Irwansyah, M. A. (2020). Analisa Perbandingan Performa Openstack dan Apache Cloudstack dalam Model Cloud Computing Berbasis Infrastructure As a Service. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 8(1), 78-86.
- Triyanto, H., Negara, A. B. P., & Irwansyah, M. A. (2020). Analisa Perbandingan Performa Openstack dan Apache Cloudstack dalam Model Cloud Computing Berbasis Infrastructure As a Service. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 8(1), 78. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i1.31936>
- Wardhana, I., & Assegaff, S. (2017). Perancangan dan Penerapan Arsitektur Cloud Storage Pada Iain STS Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 244-259.

Copyright & License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, & reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© Diana, Iin Seprina, Suzy Oktaria Kunang.