

# **PENGENALAN TEKNOLOGI *CLOUD COMPUTING* UNTUK MEMPERCEPAT *DIGITAL* TRANSFORMATION PADA SMK IPTEK TANGERANG SELATAN**

Wiwin Winarti<sup>1\*</sup>, Yuda Samudra<sup>2</sup>, Oke Hariansyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

\**dosen02374@unpam.ac.id, JL. Puspitek Raya No. 46, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, 15310, Indonesia*

## **Kata Kunci:**

*Cloud Computing, Transformasi Digital, SMK.*

**Abstrak** - Pada Era Transformasi Digital saat ini semua pihak dituntut untuk mempunyai daya adaptasi yang tinggi agar tetap mampu bersaing di dunia Industri, begitu juga dengan para siswa/i di SMK IPTEK Tangerang Selatan diharapkan untuk dapat memanfaatkan teknologi untuk terus berinovasi dan berkarya sesuai dengan bidang keahliannya. Namun pada umumnya Siswa SMK masih banyak yang belum memahami apa itu *Cloud Computing* dan bagaimana pemanfaatan dalam dunia Industri. Maka dari itu dilaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini tentunya untuk memberikan wawasan baru terkait pentingnya keilmuan teknologi *Cloud Computing* pada siswa/i di SMK IPTEK Tangerang Selatan agar dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang teknologi *Cloud Computing* agar mereka mampu bersaing di dunia Industri kelak setelah lulus. Diawali dengan diskusi, wawancara dan survey pada pihak sekolah, kemudian dianalisis dan dilaksanakan kegiatan PkM. Setelah dilaksanakan kegiatan PkM terlihat adanya peningkatan pengetahuan siswa/i mengenai *Cloud Computing* yang sebelum sosialisasi sebesar 52,65% dan setelah dilakukan sosialisasi menjadi sebesar 83,77%. Sehingga dapat dikatakan tujuan dari PkM terealisasi yakni para siswa/i dapat mengetahui *Cloud Computing* serta memahami cara kerja dan manfaatnya.

## **Pendahuluan**

Teknologi merupakan sarana dan prasarana yang apabila dimanfaatkan dengan maksimal dapat membantu pekerjaan manusia menjadi lebih efektif

dan efisien baik cara kerja, manajemen waktu dan capaian hasil yang lebih baik [1]. Penggunaan teknologi berbasis *Cloud Computing* meningkatkan efisiensi dan efektifitas pada proses belajar mengajar serta kualitas hasil pembelajaran juga mengalami peningkatan [2]. Transformasi digital memiliki arti yaitu proses pemanfaatan teknologi digital yang telah ada contohnya komputasi bergerak (*mobile computing*), teknologi virtualisasi, komputasi awan (*Cloud Computing*), integrasi dari setiap sistem yang terdapat pada organisasi serta yang lainnya. Selain itu, arti lainnya adalah dampak yang didapat dari penggunaan kombinasi inovasi digital yang telah dihasilkan sehingga menyebabkan perubahan pada nilai, struktur, proses, posisi maupun ekosistem dalam dan luar organisasi [3]. Transformasi digital adalah pilihan cara untuk melakukan adaptasi secara fleksibel dalam menghadapi perubahan di lingkungan masyarakat [4]. *Cloud Computing* merupakan proses bagaimana disediakan dan disebarkannya layanan teknologi informasi, sehingga berbagai informasi tentang pendidikan dan ilmu pengetahuan dapat diakses dengan mudah oleh Lembaga Pendidikan. Selain itu, Perguruan Tinggi juga diharapkan dengan diterapkannya teknologi informasi dapat memperoleh kemampuan yang optimal [5].

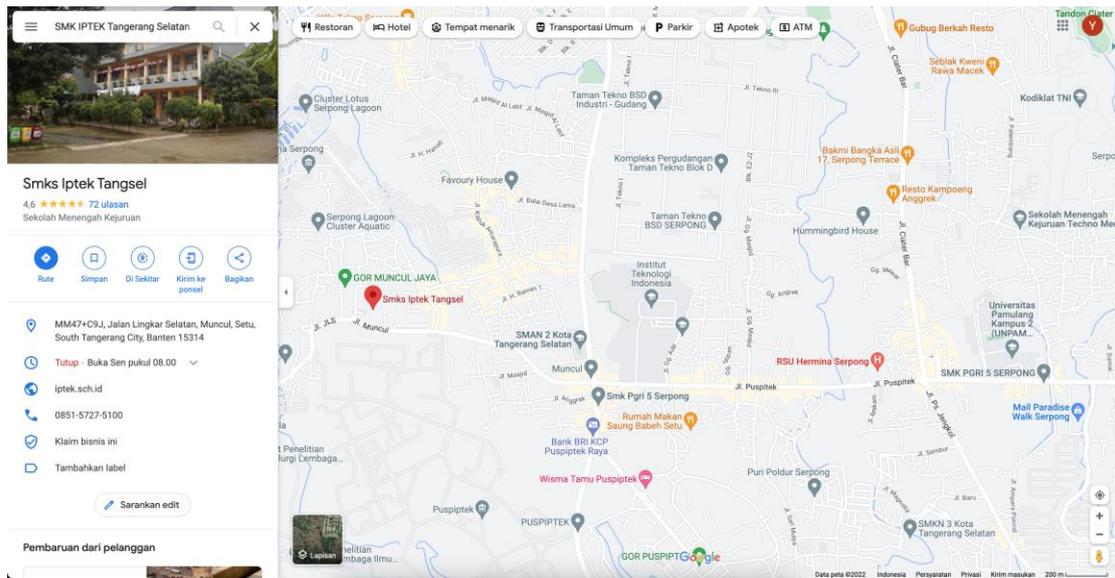
*Cloud Computing* yang diartikan sebagai komputasi awan merupakan hal yang telah lama dikenal, tetapi potensi penggunaannya belum disadari oleh masyarakat secara keseluruhan. Selain itu, potensi tersebut juga menjadi media automasi kerjasama antara perpustakaan. Tersedianya vendor untuk infrastruktur, perangkat lunak perpustakaan berbasis *web*, hingga *web browser* yang sangat dikenal di masyarakat adalah modal awal dalam menerapkan *cloud computing* untuk digunakan pada layanan perpustakaan. Walaupun di sisi lain, perpustakaan juga harus menerima tantangan yaitu Pemanfaatan SDM di perpustakaan untuk mengelola sistem perpustakaan tersebut, yang juga merupakan investasi dalam pengembangan *cloud computing*. Beberapa tantangan itu dapat diselesaikan dengan cara membangun kerjasama, baik itu secara internal antara perpustakaan, ataupun dengan cara mendorong untuk dukungan dari pemerintah serta perusahaan pada bidang teknologi informasi serta komunikasi [6]. Teknologi ini juga telah mengalami berbagai *traditional attack* yang menyerang jaringan komputer secara umum contohnya *IP Spoofing*, *Distributed Denial of Service (DDoS)*, *Flooding* dan *DNS Poisoning* [7].

Terdapat banyak layanan *Cloud* yang bisa dipergunakan yang berkaitan dengan desain, *website* serta tata kelola dokumen [8]. Hal ini menyebabkan *Cloud Computing* sangat dibutuhkan khususnya untuk penyimpanan data-data penting dikarenakan memiliki tingkat keamanan yang amat baik [9]. Penerapan *Cloud Computing* dalam suatu instansi juga sangat diperlukan karena meningkatkan efektifitas serta efisiensi [10]. Dengan perkembangan teknologi digital yang begitu pesat pada era ekonomi digital sekarang ini, memunculkan ide bahwa pemahaman untuk perkembangan teknologi sangat diperlukan, yang mana dapat berupa pelatihan kepada siswa/i pada SMK IPTEK Tangerang Selatan. Adapun sekolah ini merupakan sekolah menengah kejuruan milik swasta yang berlokasi pada Kota Tangerang Selatan, yang telah berdiri dari 27 Agustus 2013 melalui surat izin Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan. Kegiatan yang dilaksanakan ini diharapkan dapat menjadi wadah pembelajaran serta pemahaman untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam pemanfaatan teknologi internet yang saat ini telah digunakan oleh seluruh masyarakat. Tentu dengan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dapat memberikan manfaat untuk siswa/i dalam meningkatkan semangat serta ide kreatif yang dapat disebarkan

melalui media teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan. Dan diharapkan pula para siswa/i dapat mengenal teknologi *Cloud Computing* dan dapat memanfaatkan teknologi *Cloud Computing* dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menjadi bekal yang dapat menunjang para siswa ketika lulus sekolah dan terjun ke dunia kerja.

### Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan Sosialisasi tentang pemanfaatan teknologi internet dengan menerapkan *digital transformation* menggunakan *Cloud Computing* diadakan di Sekolah SMK IPTEK Tangerang Selatan pada hari Kamis 19 Mei 2022 yang beralamat di Jl. Kp. Sengkol Kel. Muncul Kec. Setu RT 5 RW 2 Muncul, Kota Tangerang Selatan, 15314.



**Gambar 1.** Lokasi Pelaksanaan PkM

Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan PkM pada SMK IPTEK Tangerang Selatan adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Tahapan Pelaksanaan PkM

Gambar 1 di atas menerangkan tentang tahapan pertama yang perlu dilaksanakan oleh Tim PkM yaitu melakukan wawancara dan diskusi kepada pihak mitra yaitu SMK IPTEK Tangerang Selatan. Langkah selanjutnya dilakukan Analisa terhadap masalah yang terjadi dengan tujuan agar kegiatan PkM yang dilaksanakan ini memiliki tujuan yang tepat. Dari hasil Analisa, ditemukan bahwa diperlukannya peningkatan pengetahuan dalam mengembangkan keahlian siswa/i dalam media penyimpanan data, terutama *Cloud Computing*. Selanjutnya dalam pelaksanaan pengabdian terdapat beberapa kegiatan yaitu: (1) *Pretest* mengenai pengetahuan awal peserta (2) Penjelasan materi mengenai *Cloud Computing* serta fungsinya, (3) Diskusi, yang mana siswa/i dibentuk ke dalam kelompok diskusi untuk menelaah materi yang diberikan serta memaparkan hasil diskusi tersebut, (4) Tanya jawab,

siswa/i juga diberikan sesi tanya jawab untuk dapat menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami (5) Kesimpulan materi, (6) Pelaksanaan Post-Test setelah kegiatan pelatihan yang ditujukan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman siswa/i yang mengikuti kegiatan pelatihan. Setelah pelaksanaan kegiatan PkM berikutnya adalah evaluasi hasil oleh tim pengabdian dan terakhir penyusunan laporan PkM.

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PkM yang telah dilakukan dengan memberikan materi tentang Pengenalan Teknologi *Cloud Computing* dalam upaya percepatan *digital transformation* untuk SMK IPTEK di Tangerang Selatan. Kegiatan ini juga didampingi Tim PkM yang berasal dari Program Studi Teknik Informatika yang memberikan pemahaman dalam pentingnya teknologi *Cloud Computing* untuk mempercepat *digital transformation* di masa perkembangan digital sekarang ini. Hal ini menjadi bagian penting untuk mempersiapkan generasi lulusan SMK yang siap di serap dalam dunia Industri.



**Gambar 3.** Kegiatan PkM di SMK IPTEK Tangerang Selatan

Pelaksanaan kegiatan PkM sesuai perencanaan yang telah dibuat yaitu diawali oleh pembukaan, sambutan kepala sekolah, sambutan ketua PkM, pengisian soal *pre test* oleh peserta penyampaian materi dan pelatihan, sesi tanya jawab, pengisian soal *pos test* oleh peserta, penyampaian kesan dan pesan peserta, serta diakhiri dengan do'a sebagai penutup. Dari hasil jawaban *pre test* dan *pos test* pada kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa sebelum mengikuti pelaksanaan PkM ini Siswa/i SMK IPTEK Tangerang Selatan masih banyak yang belum mengetahui tentang teknologi *Cloud Computing*, namun setelah kegiatan PkM ini dilaksanakan Siswa SMK IPTEK Tangerang Selatan memiliki peningkatan dari sisi keilmuan dan wawasan di bidang teknologi *Cloud Computing* tentunya untuk dapat mempercepat Transformasi Digital di dunia Industri. Hal ini ditunjukkan dari hasil survei yang telah dilakukan sebelum pelaksanaan (*pre test*) pelatihan pemahaman *cloud computing* siswa/i sejumlah

46 peserta, namun setelah diadakannya pelatihan peserta mengisi kembali soal *pos test* yang diikuti sebanyak 46 peserta yang mana hasil survei tersebut diperoleh rata-rata peningkatan nilai untuk ketepatan jawaban adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Persentasi jawaban siswa

No	Jenis Pertanyaan	Jawaban Benar Pre-Test	Jawaban Benar Post-Test	Peningkatan Pengetahuan
1	Apa yang dimaksud <i>Cloud Computing</i> ?	6,3%	76,1%	69,80%
2	Apakah <i>Cloud</i> bagian dari Teknologi Internet?	79,2%	97,8%	18,60%
3	Mana saja yang termasuk dalam manfaat <i>Cloud Computing</i> ?	28,3%	89,6%	61,30%
4	Apa saja yang termasuk dalam Layanan <i>Cloud Computing</i> ?	93,8%	100%	6,20%
5	Mana saja yang termasuk dalam solusi dari Layanan <i>Cloud Computing</i> ?	47,9%	58,7%	10,80%
6	Apa saja bagian masalah dari <i>Cloud Computing</i> ?	60,4%	80,4%	20,00%
<b>Rata-Rata Persentase</b>		52,65%	83,77%	31,12%

Tentunya dengan pembekalan keilmuan dan wawasan ini, diharapkan lulusan Siswa SMK IPTEK Tangerang Selatan dapat lebih siap lagi ketika mereka masuk dalam dunia Industri terutama untuk mendukung Industri dalam Teknologi Informasi.

## Kesimpulan

Kegiatan PkM yang dilaksanakan dengan baik serta berjalan lancar sesuai dengan perencanaan kegiatan yang ditujukan. Dari pelaksanaan PkM dengan materi “Pengenalan Teknologi *Cloud Computing* Untuk Mempercepat *Digital Transformation* Pada SMK IPTEK TANGSEL” para siswa/i mendapatkan peningkatan pemahaman tentang penggunaan teknologi *Cloud Computing* serta ruang lingkup dasar *Cloud Computing* dapat dilihat hasil peningkatan pengetahuan siswa sebelum sosialisasi sebesar 52,65% dan setelah dilakukan sosialisasi mengalami peningkatan menjadi sebesar 83,77%. Sehingga dapat dikatakan tujuan dari PkM terealisasi yakni para siswa/i dapat mengetahui *Cloud Computing* serta memahami cara kerja dan manfaatnya. Kegiatan PkM ini memperoleh sambutan yang sangat baik dari SMK IPTEK Tangerang Selatan. Peserta maupun guru pendamping yang hadir dapat terlibat ketika penyampaian materi dan sesi tanya jawab yang telah berlangsung, peserta memiliki tingkat antusias yang tinggi saat mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi yang sudah diberikan dan juga pada saat penyampaian kesannya selama mengikuti kegiatan PkM ini. Berdasarkan evaluasi yang diperoleh, diharapkan adanya kegiatan sosialisasi berkelanjutan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, diharapkan juga

kegiatan PkM selanjutnya dilaksanakan dengan tema yang telah terintegrasi dan sesuai dengan bidang keilmuan pada pasar tenaga kerja di industri IT *professional* saat ini sehingga peserta mendapatkan gambaran perkembangan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada LPPM Universitas Pamulang dan SMK IPTEK Tangerang Selatan yang telah memberikan dukungan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

### Referensi

- [1] M. Safii, D. Hartama, dan Y. S. Ayunda, "Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Cloud Sebagai Media Pembelajaran Masa Pandemi," *TRIDARMA Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, hal. 50–58, 2021, doi: 10.35335/abdimas.v4i2.1372.
- [2] W. Hartanto, "Cloud Computing Dalam Pengembangan Sistem," *J. Pendidik. Ekon. J. Ilm. Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekon. dan Ilmu Sos.*, vol. 10, no. 2, hal. 1–10, 2017, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/3810>.
- [3] K. Hadiono dan R. C. Noor Santi, "Menyongsong Transformasi Digital," *Proceeding Sendiu*, no. July, hal. 978–979, 2020, [Daring]. Tersedia pada: [https://www.researchgate.net/publication/343135526\\_MENYONGSONG\\_TRANSFORMASI\\_DIGITAL](https://www.researchgate.net/publication/343135526_MENYONGSONG_TRANSFORMASI_DIGITAL).
- [4] I. Farhani dan H. Chaniago, "Faktor Penentu Transformasi Digital UMKM: Bukti dari Indonesia," *Pros. Ind. Res. Work. ...*, hal. 4–5, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/2845/2224>.
- [5] I. N. 'Abidah, M. A. Hamdani, dan Y. Amrozi, "Implementasi Sistem Basis Data Cloud Computing pada Sektor Pendidikan," *KELUWIH J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, hal. 77–84, 2020, doi: 10.24123/saintek.v1i2.2868.
- [6] L. Christiani, "Peluang dan Tantangan Penerapan Cloud Computing (Komputasi Awan) Sebagai Solusi Automasi Kerjasama Antar Perpustakaan," *Anuva*, vol. 2, no. 1, hal. 43, 2018, doi: 10.14710/anuva.2.1.43-53.
- [7] M. Muqorobin, Z. Hisyam, M. Mashuri, H. Hanafi, dan Y. Setiyantara, "Implementasi Network Intrusion Detection System (NIDS) Dalam Sistem Keamanan Open Cloud Computing," *Maj. Ilm. Bahari Jogja*, vol. 17, no. 2, hal. 1–9, 2019, doi: 10.33489/mibj.v17i2.205.
- [8] S. Huda, "PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pengenalan Pemanfaatan Cloud Computing dalam Pengembangan Desa Wisata Budaya di Desa Plunturan Pendahuluan Metode," vol. 3, hal. 14–18, 2022.
- [9] H. Dhika, T. Akhirina, D. Mustari, dan F. Destiwati, "Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing sebagai Media Penyimpanan Data," *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 03, hal. 221, 2019, doi: 10.30998/jurnalPkM.v2i03.3144.
- [10] D. Diana, I. Seprina, dan S. O. Kunang, "Pelatihan Manajemen Penyimpanan Online (Cloud Storage) pada Guru SMP Al-Hamidiyah Palembang," *J. Pengabd. Pada ...*, vol. 6, no. 4, hal. 1259–1267, 2021, doi: 10.30653/002.202164.841.