

**PELATIHAN STRATEGI MIGRASI KE ARSITEKTUR PAAS
MENGUNAKAN DEWACLOUD**

***TRAINING MIGRATION STRATEGY TO PAAS ARCHITECTURE
USING DEWACLOUD***

Darwin^{1*)}, Sophya Hadini Marpaung²⁾, Riche³⁾

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mikroskil

^{2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mikroskil

*Email: darwin@mikroskil.ac.id

Abstrak : *Platform as a service (PaaS)* adalah lingkungan pengembangan dan penyebaran yang lengkap di cloud yang memungkinkan siapapun dapat menyediakan aplikasi berbasis cloud sederhana hingga aplikasi perusahaan yang canggih dan berkemampuan cloud. Adapun tujuan dari pelatihan ini adalah memperkenalkan praktik terbaik penggunaan arsitektur PaaS. Pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian kali ini adalah bekerja sama dengan e-commerce radatime.co.id untuk memberikan pemahaman strategi migrasi kepada masyarakat umum dan orang TI pada khususnya dengan menggunakan Dewacloud yang berarsitektur PaaS dengan menawarkan beberapa bentuk materi antara lain pemahaman mengenai pentingnya analisis dan perencanaan arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan dan *security*, pemahaman mengenai strategi migrasi yang hanya perlu berfokus kepada aplikasi dan data sesuai dengan nama arsitekturnya yaitu PaaS hingga pemahaman mengenai tolok ukur yang perlu diperhatikan setelah menyelesaikan migrasi ke Dewacloud. Pelatihan ini berjalan lancar dan mendapatkan atensi baik dari masyarakat umum dan juga orang TI yang terlibat selama pelaksanaan pelatihan dan membantu para peserta untuk memahami teknik migrasi yang baru.

Kata Kunci: Arsitektur, PaaS, *Cloud Computing*, Dewacloud, *Migration*

Abstract : *Platform as a service (PaaS)* is a complete development and deployment environment in the cloud that enables anyone to deliver simple cloud-based applications to sophisticated, cloud-enabled enterprise applications. The purpose of this training is to introduce best practices for using PaaS architectures. The training conducted by the service team this time is collaborating with e-commerce radatime.co.id to provide an understanding of migration strategies to the general public and IT people in particular by using Dewacloud which has a PaaS architecture by offering several forms of material including understanding the importance of analysis and architectural planning according to needs and security, an understanding of the migration strategy that only needs to focus on applications and data according to the name of the architecture, namely PaaS to an understanding of the benchmarks that need to be considered after completing the migration to Dewacloud. This training ran smoothly and received attention from both the general public and also the IT people involved during the training.

Keywords: Architecture, PaaS, *Cloud Computing*, Dewacloud, *Migration*

PENDAHULUAN

Arsitektur bertanggung jawab mengkonversi perancangan sistem informasi secara logikal menjadi fisik, termasuk didalamnya perangkat keras, perangkat lunak, dukungan jaringan, metode *processing*, serta *security*. *Deployment* dalam lingkungan *server* membutuhkan strategi *changeover* dan harus dianalisis sebelum memulai migrasi. Adapun hal yang dianalisis seperti spesifikasi perangkat lunak, pengujian, dokumentasi, bahkan sampai kepada data *dummy* yang mungkin dibutuhkan untuk tahapan lanjutan seperti *presentasi/training* (Tilley & Rosenblatt, 2020). Pengabdian kali ini membahas tentang praktik migrasi ke arsitektur PaaS menggunakan *Dewacloud*. Pelatihan kali ini spesifik membahas tentang *Cloud Computing* karena *Cloud Computing* dianggap dapat memenuhi kebutuhan untuk menyimpan data dalam jumlah besar pada masa kini. Perusahaan masa kini pun diklaim perlu menggunakan *Cloud* untuk infrastruktur harmonis yang siap menghadapi tantangan Big Data di tahun-tahun mendatang (Bharany, Sharma, et al., 2022; Gopala & Sriram, n.d.; Katal et al., 2023; Marinescu, 2012).

Cloud computing adalah penggabungan teknologi komputerisasi dan internet, dimana data dimulai dari skala kecil sampai dengan skala besar di *server*, yang memungkinkan pengguna dapat mengakses data dari berbagai lokasi melalui berbagai *platform* (Sevima, 2020). Dalam pelatihan kali ini, peserta pelatihan mempraktikkan strategi migrasi ke arsitektur PaaS menggunakan *Dewacloud*. PaaS (*Platform-as-a-Service*) adalah layanan *cloud* yang disediakan dalam bentuk *platform* yang dapat dimanfaatkan pengguna untuk membuat aplikasi diatasnya.

Hal-hal yang dapat dilakukan pengguna layanan PaaS adalah membangun aplikasi, unggah aplikasi, *testing*, dan mengatur konfigurasi (Bharany, Kaur, et al., 2022; George & Sagayarajan, 2023; Phintraco Group, 2019). PaaS juga dapat menghilangkan biaya-biaya yang besar dan kerumitan dalam mengevaluasi, membeli, mengkonfigurasi dan mengelola semua *hardware* maupun *software* yang diperlukan (Rashid & Chaturvedi, 2019) (Subramanian & Jeyaraj, 2018). PaaS juga memiliki beberapa keuntungan baik secara teknis maupun secara bisnis. Jika dilihat dari sisi teknis, keuntungan PaaS adalah :

1. Keahlian (*expertise*)

Pengguna akan mendapatkan inspirasi untuk antarmuka yang hebat, sehingga aplikasi tidak hanya dapat digunakan secara menyeluruh, namun juga akan terlihat lebih baik.

2. Kecepatan (*speed*)

Setelah mendaftar ke PaaS, pengguna dapat langsung menggunakan sistem tanpa jeda waktu pengaturan. *Developer* akan dapat mengakses *tools*, *template*, *code libraries*, dan dapat mengurangi waktu rilis. Misalnya, Anda dapat mulai membuat aplikasi yang kuat dari komponen *drag-and-drop* termasuk *standard fields*, laporan dan grafik.

3. Biaya (*cost*)

Dengan menggunakan *platform* contohnya *Salesforce*, juga dapat membantu dengan standarisasi dan konsolidasi sumber daya dan komponen aplikasi. Pengguna dapat membangun aplikasi baru, yang dapat mengurangi biaya pengembangan.

4. Skala (*scale*)

Merancang aplikasi untuk jutaan perangkat yang terhubung dapat menciptakan potensi skalabilitas dan *security challenges*.

Dan keuntungan PaaS dari sisi bisnis adalah :

1. Integrasi yang mudah dengan sistem lama

Aplikasi dapat menggabungkan data dari sistem lama. PaaS dapat membantu membuka dan memodernisasi sistem *back-office* dengan kemudahan *point-and-click*.

2. Informasi waktu nyata

Membuat aplikasi yang memberikan data *real time* dan *update* kepada karyawan dan manajer, memungkinkan mereka untuk membuat keputusan bisnis yang lebih baik. PaaS juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang membantu proses alur kerja dan persetujuan.

3. Pemeliharaan IT yang lebih mudah

Vendor memperhatikan *platform*, sehingga bisnis hanya perlu mengelola aplikasi sendiri yang dapat mengurangi *overhead* IT.

4. Berbagi wawasan

Dengan ribuan bisnis yang menggunakan platform ini, penyedia PaaS dalam skala besar dengan cepat merespon kebutuhan pengguna dan menyelesaikan masalah umum dengan cepat. Itu berarti Anda dapat dengan cepat mendapat manfaat dari solusi yang dicoba dan terpercaya.

5. Meningkatkan produktivitas

Dengan memanfaatkan PaaS, organisasi dapat mengalihkan sebagian besar anggaran mereka untuk membuat aplikasi yang memberikan nilai bisnis nyata (Phintraco Group, 2019) (Sun, 2020) (Stergiou et al., 2018).

Berdasarkan berbagai uraian kelebihan atau nilai manfaat PaaS diatas, maka pada kesempatan kali ini, tim PkM melaksanakan kegiatan pelatihan untuk menjelaskan mengenai definisi dan kelebihan dari arsitektur PaaS serta bagaimana strategi untuk melakukan migrasi ataupun *deployment* ke *Dewacloud*. Hal ini ditujukan kepada masyarakat umum juga pengguna TI yang ada di kota Medan pada khususnya. Pelatihan migrasi ini dimaksudkan agar pengguna tidak perlu menghabiskan waktu terlalu lama dengan fokus kepada infrastruktur dan jaringan, karena semuanya telah ditangani oleh *Dewacloud* sebagai *provider cloud* di Indonesia.

METODE

Berdasarkan pendahuluan yang diuraikan pada bagian sebelumnya, maka kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian kali ini terselenggara dengan bekerja sama dengan *e-commerce* radatime.co.id untuk memberikan pemahaman strategi migrasi kepada masyarakat umum dan orang TI pada khususnya dengan menggunakan *Dewacloud* yang berarsitektur PaaS. Pelatihan dilaksanakan secara *online*.

Adapun beberapa solusi yang diberikan untuk peserta pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman mengenai pentingnya analisis dan perencanaan arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan dan *security*.
2. Pemahaman mengenai strategi migrasi yang hanya perlu berfokus kepada aplikasi dan data sesuai dengan nama arsitekturnya yaitu PaaS.

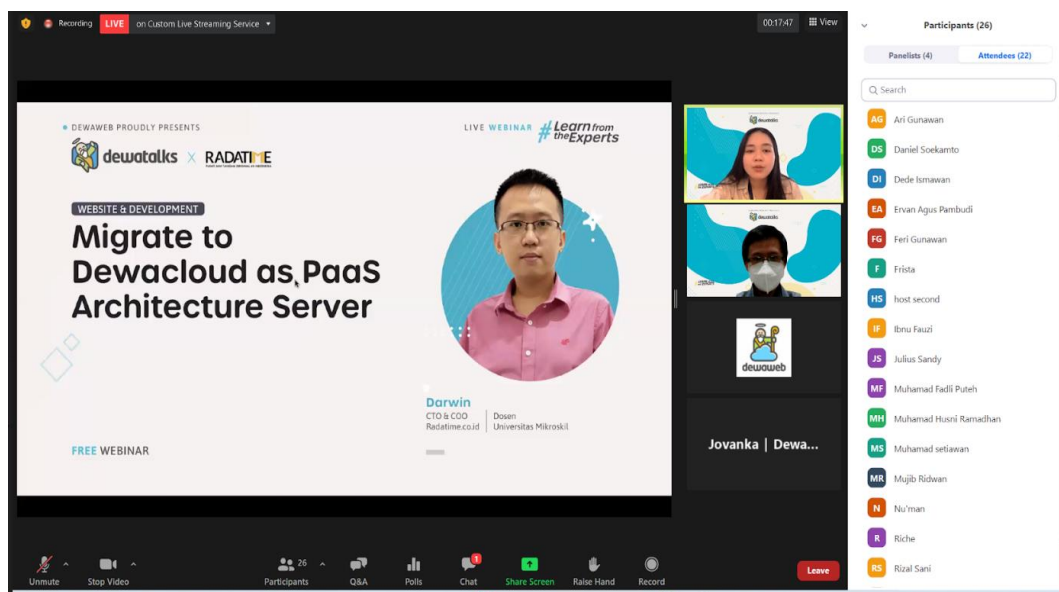
3. Pemahaman mengenai tolok ukur yang perlu diperhatikan setelah menyelesaikan migrasi ke Dewacloud.

Metode pelaksanaan dalam pelatihan ini adalah pertemuan *online* melalui *platform* Zoom dengan memberikan penjelasan dan pemaparan strategi migrasi serta mempraktikkan cara migrasinya ke Dewacloud yang berarsitektur PaaS secara langsung dengan menggali *feedback* sebanyak-banyaknya dari para peserta pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

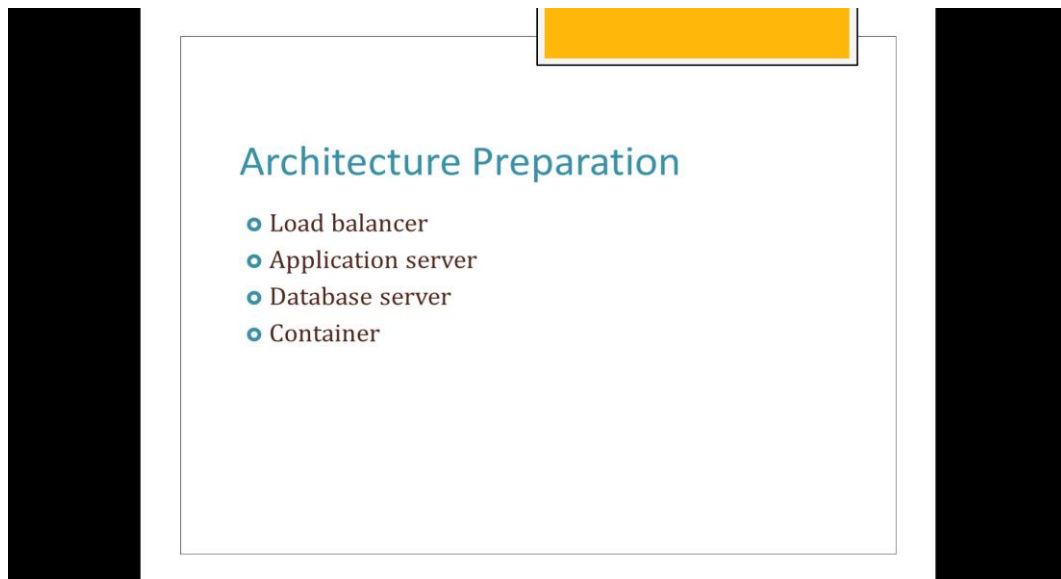
Dokumentasi dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kali ini dibagikan kepada seluruh peserta pelatihan dalam bentuk materi presentasi pelatihan dan video rekaman pelatihan yang berisi rangkaian acara pelatihan dari awal hingga akhir. Pelatihan ini terselenggara dengan baik dan memberikan pemahaman baru kepada 20an orang peserta yang hadir di Zoom Meeting khususnya mengenai pentingnya analisis dan perencanaan arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan dan *security*, pemahaman mengenai strategi migrasi yang hanya perlu berfokus kepada aplikasi dan data, hingga pemahaman mengenai tolok ukur yang perlu diperhatikan setelah menyelesaikan migrasi ke *Dewacloud*.

Berikut satu tampilan dokumentasi pelatihan *online* yang sudah terselenggara dengan baik.



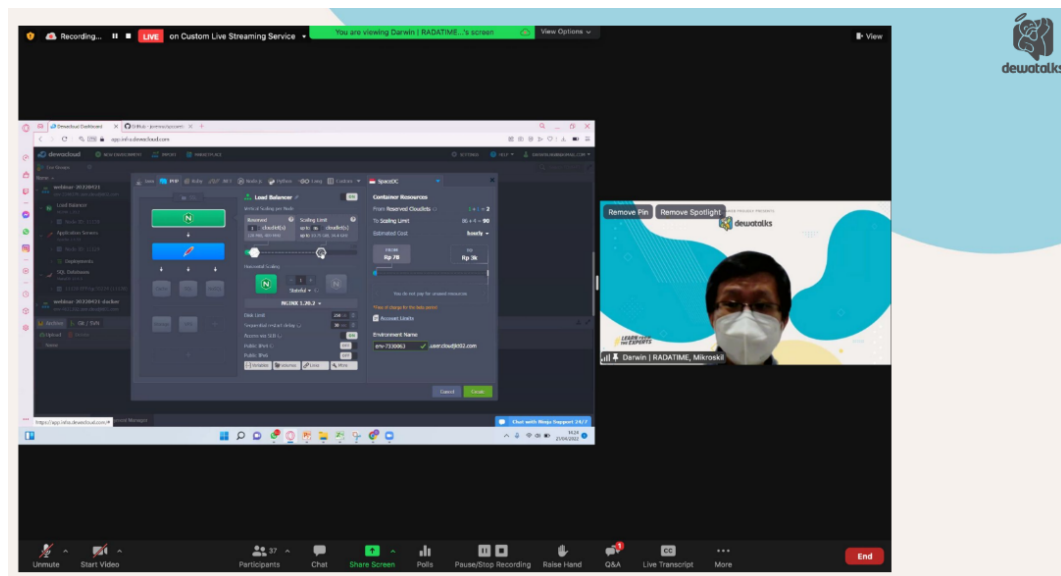
Gambar 1. Sesi Pembukaan Pelatihan oleh Moderator

Selanjutnya berikut beberapa materi inti yang disampaikan oleh tim PkM pada sesi pelatihan kepada seluruh partisipan:



Gambar 2. Sesi Pemaparan Materi Arsitektur PaaS

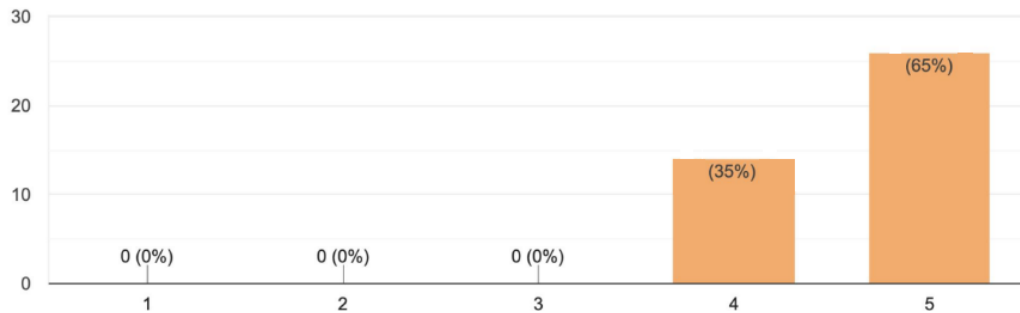
Dan berikut adalah dokumentasi simulasi/praktik migrasi yang dilakukan pada sesi pelatihan secara *online*.



Gambar 3. Praktik Langsung Migrasi secara Online

Dan diakhir pelatihan, sebagai bentuk evaluasi pelaksanaan kegiatan pelatihan, tim PkM juga meminta *feedback* dari seluruh peserta untuk mengukur sejauh mana para peserta memahami proses migrasi yang telah dijelaskan selama rangkaian acara pelatihan berjalan dalam bentuk kuesioner *feedback*. Adapun hasil dari pelatihan ini adalah 65% partisipan memahami cara melakukan migrasi

PaaS menggunakan *Dewacloud*. Hasil olahan kuesionernya tampak seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Hasil Olahan Kuesioner Feedback Pelatihan

Bagi tim PkM sendiri, hasil *feedback* diatas adalah wajar mengingat tidak semua diantara pengguna IT atau peserta yang hadir pada pelatihan ini pernah melakukan migrasi dengan menggunakan *Dewacloud* dan bahkan ada yang baru pertama sekali mencoba untuk mempelajari migrasi dengan *Dewacloud* tersebut. Namun secara keseluruhan para peserta menganggap bahwa pelatihan ini memudahkan partisipan untuk melakukan migrasi ke arsitektur PaaS ketika dibutuhkan, hal ini tentunya tidak terlepas dari keaktifan peserta yang memberikan perhatian penuh dari awal hingga akhir pelatihan, hal ini sejalan dengan pernyataan di dalam beberapa penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa untuk berhasil dalam sebuah proses pembelajaran baik itu daring atau luring, partisipan harus aktif penuh dan memiliki perhatian atau motivasi akan sesuatu yang ia pelajari dan pada masa kini proses pembelajaran yang baik penting pula untuk mempersiapkan sumberdaya manusia yang kompetitif baik untuk kegiatan personal saja maupun profesional masa depan di semua bidang khususnya saat ini dalam bidang teknologi informasi yang semakin maju (van der Laan et al., 2023; Z.Yu Abdurakhmonova ., n.d.) .

KESIMPULAN

Pemahaman akan migrasi PaaS menggunakan *Dewacloud* berada pada posisi 65%. Pelatihan lanjutan mungkin diperlukan agar para peserta dapat memahami lebih dalam tentang implementasi nyata dari migrasi dengan *DewaCloud* yang dibahas pada pelatihan kali ini dengan durasi pelaksanaan

pelatihan yang mungkin lebih Panjang agar dapat melakukan praktik yang lebih banyak lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Mikroskil yang sudah mendukung penuh penyelenggaraan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini. Begitu juga kepada mitra Radatime yang berkenan untuk bekerja sama dan demi terselenggaranya acara pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bharany, S., Kaur, K., Badotra, S., Rani, S., Kavita, Wozniak, M., Shafi, J., & Ijaz, M. F. (2022). Efficient Middleware for the Portability of PaaS Services Consuming Applications among Heterogeneous Clouds. *Sensors*, 22(13). <https://doi.org/10.3390/s22135013>
- Bharany, S., Sharma, S., Khalaf, O. I., Abdulsahib, G. M., Al Humaimeedy, A. S., Aldhyani, T. H. H., Maashi, M., & Alkahtani, H. (2022). A Systematic Survey on Energy-Efficient Techniques in Sustainable Cloud Computing. *Sustainability (Switzerland)*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/su14106256>
- George, A. S., & Sagayarajan, S. (2023). Securing Cloud Application Infrastructure: Understanding the Penetration Testing Challenges of IaaS, PaaS, and SaaS Environments. *Partners Universal International Research Journal*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7723187>
- Gopala, M., & Sriram, K. (n.d.). *EDGE COMPUTING VS. CLOUD COMPUTING: AN OVERVIEW OF BIG DATA CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR LARGE ENTERPRISES*. www.irjmets.com
- Katal, A., Dahiya, S., & Choudhury, T. (2023). Energy efficiency in cloud computing data centers: a survey on software technologies. *Cluster Computing*, 26(3), 1845–1875. <https://doi.org/10.1007/s10586-022-03713-0>
- Marinescu, D. C. (2012). *Cloud Computing: Theory and Practice*.
- Phintraco Group. (2019). *Platform as a Service (PaaS)*. 2019. <https://phintraco.com/definisi-keuntungan-platform-as-a-service-paas/>
- Rashid, A., & Chaturvedi, A. (2019). Cloud Computing Characteristics and Services A Brief Review. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 7(2), 421–426. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v7i2.421426>

- Sevima. (2020). *Cloud Computing*. Sevima. <https://sevima.com/apa-itu-computing-cloud-dan-apa-perbedaan-saas-paas-dan-iaas/>
- Stergiou, C., Psannis, K. E., Gupta, B. B., & Ishibashi, Y. (2018). Security, privacy & efficiency of sustainable Cloud Computing for Big Data & IoT. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 19, 174–184. <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2018.06.003>
- Subramanian, N., & Jeyaraj, A. (2018). Recent security challenges in cloud computing. *Computers and Electrical Engineering*, 71(July 2017), 28–42. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2018.06.006>
- Sun, P. J. (2020). Security and privacy protection in cloud computing: Discussions and challenges. *Journal of Network and Computer Applications*, 160(August 2019), 102642. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102642>
- Tilley, S., & Rosenblatt, H. (2020). Systems Analysis and Design, Eleventh Edition. In *Course Technology*.
- Van der Laan, G., Leesen, T., Bot, M., Dreezens, E., Lakhani, V., Loos, M. J., Shekiladze, A., Spoormans, G., & Willems, T. (2023). *Educational Utopias*. <https://doi.org/10.26116/7af3-n693>
- Z.Yu Abdurakhmonova . (n.d.). *The Role of Modern Pedagogical Technologies In Improving The Quality of The Educational Process*. www.iupr.ru