**1. Software as a Service (SaaS)**

Software as a Service (SaaS), layanan Cloud pada jenis ini disediakan dalam bentuk perangkat lunak. Contoh dari SaaS adalah Google Apps (Docs, Spreadsheet, dll), Office 365, dan Adobe Creative Cloud.

Pada Layanan SaaS pengguna layanan hanya perlu menggunakan aplikasi tersebut tanpa harus mengerti dan mengurus bagaimana data disimpan atau bagaimana aplikasi tersebut di maintenance, karena hal tersebut merupakan service yang disediakan penyedia layanan.

**Keuntungan:**

Pengguna dapat langsung memanfaatkan layanan secara gratis atau dengan bayar biaya sewa tanpa harus mengeluarkan investasi untuk membuat sendiri (in-house development) atau membeli lisensi yang relatif mahal.

Ketersediaan dan reliabilitas aplikasi terjamin oleh penyedia layanan. Pengguna hanya perlu fokus pada data miliknya. Perangkat yang dibutuhkan oleh pengguna juga hanya komputer dan internet.

**Kerugian:**

Pengguna tidak memiliki kendali penuh atas aplikasi yang disewa. Pengguna tidak dapat dengan seenaknya mengubah fitur-fitur yang disediakan karena SaaS bersifat multi-tenant sehingga fitur-fitur yang dibuat adalah fitur yang umum (tidak bisa spesifik terhadap kebutuhan pengguna tertentu). Pada beberapa aplikasi, kustomisasi dapat dilakukan dengan skala dan fungsi yang terbatas.

**2. Platform as a Service (PaaS)**

Platform as a Service (PaaS), layanan Cloud pada jenis ini disediakan dalam bentuk platform yang dapat dimanfaatkan pengguna untuk membuat aplikasi diatasnya. Contoh PaaS adalah Amazon Web Service, Microsoft Azure, Facebook, dll. Hal-hal yang dapat dilakukan pengguna layanan PaaS adalah membangun aplikasi, upload aplikasi, testing, dan mengatur konfigurasi.

**Keuntungan:**

Pengguna dapat membuat aplikasi sendiri dengan banyak fitur yang sudah tersedia seperti keamanan platform, OS, sistem database, web server, dan framework aplikasi. Pengguna dapat lebih fokus pada pengembangan aplikasi.

Fitur utama dari PaaS biasanya adalah skalabilitas yang tinggi. Ketika aplikasi yang kita upload mulai digunakan oleh banyak user maka secara otomatis layanan PaaS akan menskalakan aplikasi kita menjadi lebih baik dalam melayani pengguna aplikasi kita. Sedangkan ketika aplikasi kembali sepi, maka akan diskalakan ulang sehingga biaya yang dibayarkan benar-benar sesuai dengan yang kita gunakan saat itu.

**Kerugian:**

Fitur keamanan yang disediakan oleh layanan PaaS adalah keamanan platform, bukan keamanan aplikasi kita. Jadi kita tetap harus memperhitungkan resiko keamanan dari aplikasi kita sendiri.

**3. Infrastructure as a Service (IaaS)**

Infrastructure as a Service (IaaS), layanan Cloud jenis IaaS pada dasarnya adalah fisik kotak server dan komputer virtual. IaaS menyediakan perusahaan dengan sumber daya komputasi meliputi server, jaringan, storage dan ruang data center.

**Keuntungan:**

Pengguna tidak perlu membeli komputer dan peralatannya secara fisik, melakukan pemeliharaan rutin, dan melakukan konfigurasi perangkat.

**Kerugian:**

Pengguna harus terhubung ke Internet untuk menggunakannya, serta jika membutuhkan penambahan sumber daya harus menghubungi pihak penyedia layanan. Pengguna mengurus sendiri OS, keamanan, aplikasi, database, framework, dll. karena yang disediakan hanya server dan jaringan.

Sebelum mengulas perbedaan antara IaaS, PaaS, dan SaaS, kita perlu memahami terlebih dahulu definisi singkat dari masing-masing perangkat *cloud*tersebut.

Pertama-tama, [IaaS](https://glints.com/id/lowongan/iaas-adalah/), atau *infrastructure as a service,*adalah sumber daya komputasi yang mampu mengakses dan memantau kinerja komputer, platform penyimpanan, jaringan, dan lain-lain.

Membeli *hardware*tambahan untuk IaaS tidak diperlukan, karena seluruh keperluan sudah tersedia dalam sistem *cloud-*nya.

Sementara itu, [PaaS](https://glints.com/id/lowongan/paas-adalah/#.X5mBKIj7TIU), atau *platform as a service,*adalah sebuah sistem yang menyediakan kerangka kerja di mana aplikasi yang disesuaikan dapat dibangun oleh para *app* *developer*.

Di sisi lain, [SaaS](https://glints.com/id/lowongan/saas-adalah/), atau *software as a service,*memiliki fungsi yang serupa dengan PaaS.

Sistem satu ini memanfaatkan internet untuk mengirimkan aplikasi yang dikelola oleh vendor pihak ketiga kepada para penggunanya.

## Karakteristik IaaS, PaaS, dan SaaS

© Unsplash.com

Pertama-tama, Glints akan menjelaskan perbedaan karakteristik utama antara IaaS, PaaS, dan SaaS.

Menurut [Sumologic](https://www.sumologic.com/blog/iaas-paas-saas/), IaaS dicirikan oleh sumber dayanya sebagai infrastruktur *hardware*yang menyediakankan berbagai opsi layanan.

Namun, bila ingin menggunakan layanan IaaS, biayanya akan bervariasi, tergantung pada tingkat konsumsi pihak perusahaan.

Uniknya, satu perangkat keras yang disediakan oleh IaaS mampu menampung kinerja dari banyak *developer*.

Hal ini menjadikan IaaS sebagai model penerapan *cloud service*yang sangat fleksibel dan berkualitas.

Sementara itu, pada dasarnya, PaaS adalah sebuah rangkaian layanan yang berguna untuk membantu proses *development*, pengujian, dan penerapan aplikasi.

Serupa dengan IaaS, beberapa pengguna dapat mengaksesnya secara bersamaan melalui platform *development*yang sama.

PaaS memiliki integrasi yang lancar dengan layanan web dan *database* yang mumpuni.

Bahkan, dengan adanya teknologi virtualisasi, sumber daya milik perusahaan dapat dengan mudah ditingkatkan dan diturunkan menggunakan PaaS.

Di sisi lain, melansir [Coredna](https://www.coredna.com/help/software-as-a-service/what-are-the-characteristics-of-a-saas-application), perbedaan utama dari karakteristik Iaas, PaaS, dan SaaS, adalah bahwa dengan SaaS, pengguna tidak perlu membayar *software*.

Sebaliknya, SaaS tersedia seperti rental. Perusahaan memiliki otorisasi untuk menggunakannya selama jangka waktu tertentu dan membayar *software*yang mereka gunakan.

#### Baca Juga: [React Native, Framework yang Jadi Topik Hangat di Kalangan Developer](https://glints.com/id/lowongan/react-native-adalah/)

## Kapan IaaS, PaaS, dan SaaS Harus Digunakan?

© Unsplash.com

Perbedaan berikutnya antara [IaaS](https://glints.com/id/lowongan/iaas-adalah/#.X5mBRYj7TIU), PaaS, dan SaaS adalah mengenai kapan ketiga *cloud service*tersebut harus digunakan.

Menurut [Big Commerce](https://www.bigcommerce.com/blog/saas-vs-paas-vs-iaas/#the-three-types-of-cloud-computing-service-models-explained), IaaS menawarkan berbagai manfaat bagi bisnis karena memungkinkan adanya kontrol penuh atas infrastruktur perusahaan.

Tak hanya itu, IaaS beroperasi pada sistem pembayaran sesuai penggunaan, sehingga cocok dengan anggaran umum milik banyak perusahaan.

Lalu, karena semakin jarang perusahaan yang berinvestasi dalam *hardware* dan infrastruktur IT, memilih IaaS sebagai alternatif adalah pilihan yang lebih aman.

Di sisi lain, PaaS sering kali dianggap sebagai cara yang paling hemat biaya dan waktu bagi *developer*untuk membuat aplikasi unik.

PaaS memungkinkan *developer* untuk fokus pada sisi kreatif penciptaan aplikasi, bukan pada tugas kasar seperti mengelola pembaruan *software* atau *security patch*.

Semua waktu dan biaya mereka akan digunakan untuk membuat, menguji, dan menerapkan aplikasi.

Sementara, melansir [BMC](https://www.bmc.com/blogs/saas-vs-paas-vs-iaas-whats-the-difference-and-how-to-choose/), SaaS sebaiknya digunakan oleh *startup*atau perusahaan kecil yang perlu meluncurkan *e-commerce* dengan cepat.

Sistem dari SaaS juga sangat mendukung bagi perusahaan yang tidak memiliki waktu untuk mengurus masalah *server* atau *software*.

## Kelebihan IaaS, PaaS, dan SaaS

© Freepik.com

Bila membahas perbedaan IaaS, PaaS, dan [SaaS](https://glints.com/id/lowongan/saas-adalah/), kamu juga perlu memahami kelebihan ketiga *cloud service*tersebut.

Pertama, menurut [Sam Solutions](https://www.sam-solutions.com/blog/iaas-vs-paas-vs-saas-whats-the-difference/), IaaS adalah sistem *cloud*dengan model layanan yang paling fleksibel dan dinamis.

Biaya yang ditawarkan tidak mahal dan cenderung lebih mudah digunakan karena adanya penerapan *hardware*secara otomatis

Tugas manajemen dalam sistem juga telah divirtualisasikan, sehingga karyawan memiliki lebih banyak waktu luang untuk tugas lain.

Sementara itu, kelebihan yang ditawarkan oleh PaaS adalah *software* yang sangat kuat dan *multi-tenant*.

Lalu, karena sistem yang ia tawarkan berbasis *cloud,*proses *development*menjadi lebih cepat dan disederhanakan.

Oleh karena itu, *developer*dapat mengurangi biaya untuk membuat, menguji, dan meluncurkan aplikasi.

Di sisi lain, menurut [IBM](https://www.ibm.com/cloud/blog/top-5-advantages-of-software-as-a-service), SaaS berbeda dari model *cloud*tradisional karena aplikasi sudah diinstal dan dikonfigurasi secara otomatis.

Perusahaan cukup menyediakan *server* di *cloud*, dan dalam beberapa jam, mereka akan memiliki aplikasi yang siap digunakan.

Namun, yang menjadi perbedaan utama IaaS, PaaS, dan Saas, adalah bahwa sistem SaaS menawarkan *update*rutin dengan biaya yang tidak mahal.