

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dalam satu dekade terakhir menunjukkan peningkatan signifikan terhadap adopsi *cloud computing* sebagai kerangka dasar utama layanan digital [1]. *Cloud computing* memungkinkan organisasi mendapatkan sumber daya komputasi secara fleksibel, bisa ditingkatkan sesuai kebutuhan, dan tersedia kapan saja, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada infrastruktur fisik di tempat serta mempercepat proses transformasi digital. Penelitian terbaru menegaskan bahwa *cloud computing* berperan penting dalam peningkatan efisiensi operasional, fleksibilitas penyimpanan data, serta kemampuan organisasi untuk beradaptasi dengan kebutuhan komputasi yang terus berubah dengan cepat [2]. Selain itu, teknologi ini menawarkan model layanan yang lebih terukur untuk penyimpanan, pengolahan data, hingga pemulihhan insiden, sehingga menjadi solusi strategis di banyak sektor industri [3].

Sebagai seorang *cloud engineer*, pengelolaan sistem berbasis *cloud* mencakup perancangan, konfigurasi, dan pemantauan layanan agar tetap stabil, aman, dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Peran ini menjadi semakin penting karena *cloud computing* menuntut pemahaman yang kuat terhadap automasi, manajemen penyimpanan data, serta praktik terbaik dalam pengelolaan infrastruktur modern. Dalam konteks tersebut, *cloud storage* menjadi salah satu layanan inti yang berfungsi menyediakan ruang penyimpanan daring berbasis server terdistribusi, sehingga data dapat tersimpan dengan aman, tetap tersedia, dan memiliki redundansi melalui replikasi lintas pusat data [4]. Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan *cloud storage* dapat meningkatkan keandalan sistem, terutama dalam mendukung mekanisme *off-site backup* yang dibutuhkan untuk menjaga kesinambungan layanan ketika terjadi kegagalan sistem atau bencana fisik pada infrastruktur lokal [5]. Selain itu, solusi penyimpanan berbasis *cloud* terbukti mampu menurunkan nilai *Recovery Point Objective* (RPO) dan

*Recovery Time Objective* (RTO), yang menjadi indikator utama dalam efektivitas strategi pemulihan bencana yang dialami oleh perusahaan atau organisasi [6].

PT Infracom Technology merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan teknologi informasi dengan salah satu layanannya berupa solusi berbasis *cloud* untuk kebutuhan korporasi maupun institusi. Sebagai penyedia layanan infrastruktur digital, perusahaan ini menangani berbagai proyek yang berkaitan dengan pengelolaan sistem, integrasi layanan *cloud*, serta implementasi teknologi modern untuk mendukung operasional klien. Banyak perusahaan yang menjadi klien PT Infracom Technology menghadapi tantangan dalam mengelola data berskala besar, sehingga membutuhkan mekanisme penyimpanan dan pencadangan yang lebih efisien dan andal. Dalam konteks inilah, layanan *backup* berbasis *cloud* menjadi salah satu solusi utama yang disediakan oleh PT Infracom Technology untuk membantu klien menjaga kesinambungan layanan, melindungi aset digital, serta meminimalkan risiko kehilangan data yang dapat mengganggu aktivitas bisnis. Layanan *backup* berbasis *cloud* menjadi salah satu pendekatan yang semakin banyak digunakan karena menawarkan skalabilitas dan ketahanan data yang lebih baik dibanding metode tradisional [7].

Dalam lingkungan operasional modern, perusahaan semakin bergantung pada sistem digital yang menghasilkan volume data besar dan harus dikelola secara konsisten. Ketersediaan mekanisme *backup* yang andal menjadi krusial untuk menjamin keberlangsungan layanan bisnis, terutama dalam menghadapi risiko kegagalan sistem, kesalahan manusia, maupun insiden bencana. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *cloud storage* mulai banyak digunakan sebagai solusi utama *backup* karena menawarkan skalabilitas, redundansi geografis, serta tingkat keandalan yang lebih tinggi dibandingkan penyimpanan tradisional [8]. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) menjadi salah satu platform yang banyak diadopsi karena stabilitas, kompatibilitas, dan model penyimpanannya yang terstruktur sehingga sangat sesuai untuk proses pencadangan data yang membutuhkan retensi fleksibel dan akses cepat [9]. Amazon S3 merupakan layanan penyimpanan *cloud* yang banyak digunakan untuk kebutuhan pencadangan data

perusahaan. Layanan ini dirancang dengan tingkat durabilitas tinggi, menyediakan beberapa kelas penyimpanan sesuai kebutuhan akses, serta dilengkapi fitur enkripsi bawaan dan pengaturan akses yang terstruktur. Selain itu, S3 mendukung *versioning*, *lifecycle management*, dan integrasi dengan berbagai layanan AWS lainnya, sehingga memudahkan organisasi dalam mengelola data jangka panjang. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa Amazon S3 menjadi salah satu platform yang paling stabil dan aman untuk penyimpanan *off-site*, terutama pada penggunaan yang menuntut keandalan dan efisiensi biaya [10]. Dalam praktik industri, aspek keamanan menjadi prioritas utama dalam proses pencadangan data. Penggunaan jaringan privat seperti *Site-to-Site VPN* umum diterapkan untuk memastikan proses pengiriman data menuju *cloud* berlangsung melalui jalur terenkripsi dan tidak melewati jaringan publik [11]. Pendekatan ini memberikan perlindungan tambahan terhadap risiko penyadapan atau akses tidak sah yang mungkin terjadi selama proses transfer. Ketika digabungkan dengan enkripsi bawaan Amazon S3 dan kebijakan IAM, tingkat keamanan data yang dicadangkan dapat ditingkatkan secara signifikan. Literatur menyatakan bahwa model koneksi privat berbasis VPN merupakan salah satu metode yang efektif untuk menjaga keamanan data di lingkungan *hybrid cloud* [12].

Sebagai penyedia layanan teknologi informasi, PT Infracom Technology bertanggung jawab menyediakan solusi yang aman dan stabil bagi klien, termasuk automasi *backup* ke Amazon S3 menggunakan *Bash Script* untuk menangani data berskala besar dan sensitif. Solusi ini memastikan proses pencadangan berjalan rutin, terkontrol, dan minim risiko melalui penyimpanan *off-site* yang andal. Program magang sebagai *Cloud Engineer* di PT Infracom Technology menjadi kesempatan untuk menerapkan teori *cloud computing* secara langsung, mulai dari automasi backup, pengelolaan infrastruktur, hingga keamanan jaringan. Selain itu, keterlibatan dalam proyek-proyek ini semakin relevan karena saya telah memiliki sertifikasi terkait *cloud computing*, sehingga pengetahuan tersebut dapat diimplementasikan secara nyata dalam praktik perusahaan. Di sisi lain, tingginya permintaan implementasi solusi *cloud* membuat kontribusi peserta magang penting untuk mendukung kapasitas operasional perusahaan. Pendekatan ini tidak hanya

membantu penyelesaian proyek, tetapi juga memperkaya pemahaman peserta magang terhadap praktik terbaik dalam automasi, manajemen data, dan keamanan cloud di lingkungan profesional.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja

Adapun tujuan dari kegiatan magang ini adalah sebagai berikut.

1. Memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan teknologi *cloud* di lingkungan profesional PT Infracom Technology.
2. Mengaplikasikan pengetahuan akademik dan sertifikasi *cloud computing* yang telah dimiliki ke dalam kebutuhan proyek perusahaan.
3. Mengembangkan keterampilan dalam *monitoring*, *troubleshooting*, serta pengelolaan infrastruktur *cloud* sesuai praktik terbaik industri.
4. Menumbuhkan sikap profesional, kemampuan komunikasi, kedisiplinan, dan kerja sama tim di lingkungan kerja teknis.
5. Memperkuat kompetensi sebagai *Cloud Engineer* melalui pengalaman praktik di proyek berskala industri.

## 1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja

### 1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja

Waktu pelaksanaan kerja magang berlangsung selama 72 hari kerja, dimulai dari tanggal 16 Juni 2025 hingga 19 September 2025. Kegiatan magang dilaksanakan setiap hari Senin sampai Jumat, dengan jam kerja dimulai pukul 08.00 hingga 17.00 WIB, dan terdapat *overtime* hingga pukul 18.00 WIB apabila diperlukan. Dengan demikian, total jam kerja dalam satu hari adalah 9 jam kerja efektif, ditambah 1 jam waktu istirahat makan siang yang dilaksanakan pada pukul 12.00 sampai 13.00 WIB. Pelaksanaan kegiatan magang menerapkan sistem kerja *hybrid*, yaitu *work from home* (WFH) pada hari Senin hingga Rabu, dan *work from office* (WFO) pada hari Kamis dan Jumat. Adapun lokasi kantor PT Infracom Technology berada di Grha Infracom, Jl. Tanah Abang II No.46, RT.1/RW.5, Petojo Selatan, Gambir, Jakarta Pusat, Jakarta.

### **1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja**

Prosedur pelaksanaan kerja praktik yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1. Mencari Perusahaan**

Mahasiswa terlebih dahulu mencari informasi mengenai perusahaan yang relevan dengan bidang studi untuk dijadikan tempat pelaksanaan kerja praktik.

- 2. Mengirimkan CV melalui Email**

Setelah menentukan pilihan perusahaan, mahasiswa mengirimkan berkas lamaran berupa Curriculum Vitae (CV) dan surat pengantar kerja praktik melalui email resmi perusahaan, dalam hal ini adalah PT Infracom Technology.

- 3. Panggilan Interview dari Perusahaan**

Perusahaan memberikan konfirmasi terkait penerimaan berkas lamaran melalui email, sekaligus mengundang mahasiswa untuk mengikuti proses interview.

- 4. Interview dengan HRD dan User**

Mahasiswa mengikuti sesi interview dengan pihak HRD dan user (divisi terkait) untuk menilai kesesuaian kompetensi dengan kebutuhan perusahaan.

- 5. Pengumuman Hasil Interview dan Penandatanganan Kontrak**

Setelah dinyatakan diterima, perusahaan memberikan pengumuman resmi dan melanjutkan proses administrasi berupa penandatanganan kontrak magang.

- 6. Mulai Magang**

Mahasiswa resmi memulai kegiatan kerja praktik sesuai dengan jadwal dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.