



DEPLOYMENT DALAM SDLC

Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak

Pertemuan 13 & 14



APA ITU DEPLOYMENT?

*Deployment adalah proses penerapan atau penempatan aplikasi, sistem, atau teknologi ke dalam **lingkungan operasional (production)** yang sesungguhnya setelah melalui tahap pengembangan.*

Ini adalah jembatan antara kode yang dibuat developer dan nilai yang diterima oleh pengguna akhir.



TUJUAN UTAMA DEPLOYMENT



KETERSEDIAAN

Membuat aplikasi tersedia untuk pengguna akhir (end-user) sehingga dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan.



NILAI TAMBAH

Memberikan value nyata bagi bisnis dan pengguna dengan memastikan sistem beroperasi lancar.



STABILITAS

Menjamin software berjalan aman di lingkungan produksi, mengurangi risiko kegagalan pasca-rilis.

PROSES DEPLOYMENT: FASE AWAL

1. PERSIAPAN

Menyiapkan source code, library, config file, dan resource. Bundling atau compiling jika diperlukan.

2. PENGUJIAN

Testing di lingkungan yang identik dengan production (Staging) untuk memastikan fungsi dan kinerja.

3. KONFIGURASI

Setup database, server, dan jaringan. Menyesuaikan environment variables untuk produksi.

4. INSTALASI

Menempatkan dan menjalankan aplikasi. Sering dibantu tools seperti Jenkins atau GitHub Actions.

PROSES DEPLOYMENT: FASE LANJUTAN

PEMELIHARAAN & MONITORING

Memantau kinerja sistem (respons time, resource usage) dan menangani masalah yang muncul. Feedback dari user menjadi acuan perbaikan.

DOKUMENTASI & BACKUP

Membuat panduan teknis dan rencana Disaster Recovery. Backup data reguler sangat krusial untuk melindungi dari kegagalan sistem.

JENIS DEPLOYMENT BERDASARKAN LINGKUNGAN



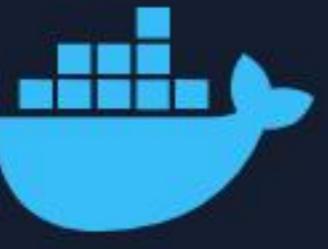
ON-PREMISES

Di infrastruktur lokal.
Kontrol penuh,
investasi awal besar.



CLOUD

AWS, Azure, GCP.
Skalabilitas tinggi,
bayar sesuai
penggunaan.



CONTAINER

Docker/K8s. Portabel
dan konsisten di
berbagai
environment.



SERVERLESS

Tanpa kelola server.
Fokus pada kode
(FaaS).

STRATEGI DEPLOYMENT: MINIMALKAN RISIKO

BLUE-GREEN DEPLOYMENT

Dua environment identik (Blue & Green). Satu melayani user, satu menerima update. Jika update aman, traffic dialihkan. Memudahkan rollback instan.

ROLLING DEPLOYMENT

Pembaruan diterapkan secara bertahap pada sekelompok server. Aplikasi tetap tersedia selama proses, mengurangi dampak jika ada error.

STRATEGI EKSPERIMENTAL

- ✓ **Canary Deployment:** Rilis ke sebagian kecil user (grup canary) dahulu. Jika stabil, baru dirilis ke semua.
- ✓ **A/B Testing:** Merilis dua versi (A dan B) ke grup berbeda untuk membandingkan kinerja atau respons user.
- ✓ **Feature Toggle:** Menggunakan konfigurasi kode (flags) untuk mematikan/menyalakan fitur tanpa redeploy ulang.



CI/CD & DEVOPS

Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD) mengotomatiskan proses integrasi kode dan deployment, memungkinkan rilis yang lebih cepat dan sering.

DevOps adalah budaya kolaborasi antara tim Pengembang (Dev) dan Operasional (Ops) untuk mempercepat delivery software dengan kualitas tinggi.



PERSPEKTIF: KULIAH VS INDUSTRI

Aspek	Lingkungan Perkuliahan	Lingkungan Industri
Skala	Server Lokal (XAMPP), Hosting Sederhana	Cloud (AWS/GCP), Kubernetes, Hybrid
Otomatisasi	Manual (Upload file, Copy-Paste)	Otomatis (CI/CD Pipelines, Jenkins)
Testing	Fungsional Dasar	Automated Unit, Integration, & Load Testing
Fokus	Aplikasi berjalan ("It works")	Reliabilitas, Scalability, Zero-downtime

RINGKASAN



KUNCI SUKSES DEPLOYMENT

Deployment bukan sekadar memindahkan kode. Ini adalah proses terencana yang mencakup persiapan, pengujian ketat, dan pemantauan pasca-rilis. Memilih strategi yang tepat (seperti Blue-Green atau Canary) dan menerapkan budaya DevOps sangat penting untuk menjaga stabilitas sistem dan kepuasan pengguna.

Q & A

Terima kasih atas perhatian Anda.

Apakah ada pertanyaan?

IMAGE SOURCES



<https://media.istockphoto.com/id/1862779720/photo/modern-server-room-corridor-in-data-centre-with-supercomputer-racks-neon-lights-and.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=BlpZNopIG7f2PyJhT6YfnkaTQPRqmjArUNsNFg136il=>

Source: www.istockphoto.com



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/056/447/811/non_2x/hud-digital-futuristic-user-interface-horizontal-frame-sci-fi-high-tech-screen-cyberpunk-game-menu-touching-monitoring-hologram-dashboard-panel-cyberspace-head-up-display-information-border-vector.jpg

Source: www.vecteezy.com



https://media.istockphoto.com/id/1367728715/vector/devops-concept-with-infinite-loop-on-abstract-technology-background.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=aadwZ3TQPv31Qxd_RyCwvoNNHBT1kNiaoksHtPdfKAA=

Source: www.istockphoto.com



<https://t.pimg.jp/103/522/195/1/103522195.jpg>

Source: pixta.jp