**Konsep CI/CD dalam Pengembangan Perangkat Lunak**

CI/CD adalah singkatan dari Continuous Integration (CI) dan Continuous Delivery/Deployment (CD), yang merupakan praktik otomatisasi penting dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC). Tujuannya adalah untuk mempercepat proses pengembangan, meningkatkan kualitas kode, dan mengurangi risiko kesalahan dalam deployment.

**Continuous Integration (CI):**

CI berfokus pada penggabungan perubahan kode secara sering oleh semua anggota tim ke dalam repositori pusat. Setiap kali kode digabungkan, proses build dan pengujian otomatis dijalankan untuk mendeteksi masalah integrasi sedini mungkin. Ini membantu menghindari "merge hell" dan memastikan kode dasar selalu stabil.

**Continuous Delivery (CD):**

CD melanjutkan dari CI dengan otomatisasi proses pengiriman kode yang sudah diuji ke lingkungan staging atau produksi. Setiap perubahan yang lolos pengujian otomatis siap untuk dirilis kapan saja, meskipun rilis manual masih bisa dilakukan.

**Continuous Deployment (CD):**

Ini adalah tingkat otomatisasi tertinggi, di mana setiap perubahan kode yang lolos semua tahap pengujian secara otomatis dideploy ke lingkungan produksi tanpa intervensi manual.

**Manfaat CI/CD:**

\* Mempercepat rilis fitur baru.

\* Mendeteksi bug lebih cepat.

\* Mengurangi risiko human error.

\* Meningkatkan kolaborasi tim.

**Contoh Tool CI/CD:**

Beberapa tool populer untuk mengimplementasikan CI/CD antara lain GitHub Actions, Jenkins, GitLab CI/CD, CircleCI, Travis CI, dan Azure DevOps.