Pengenalan Git dan GitHub

1. Definisi Git dan GitHub  
  
Git merupakan sistem kontrol versi terdistribusi yang digunakan untuk memantau perubahan pada file serta mendukung kolaborasi dalam pengembangan perangkat lunak.  
  
GitHub adalah layanan berbasis awan yang menyediakan fasilitas hosting untuk repositori Git, dilengkapi dengan fitur tambahan seperti pelacakan masalah (issue tracking), kolaborasi tim, dan manajemen proyek.  
  
2. Fungsi GitHub:  
  
Menampung dan membagikan kode sumber proyek.  
  
Memfasilitasi kerja sama tim secara daring.  
  
Mencatat perubahan dan revisi kode.  
  
Mengelola versi suatu proyek.  
  
Menggunakan fitur branching dan pull request untuk pengembangan fitur secara paralel.  
  
3. Terminologi Penting:  
  
Repositori: Tempat penyimpanan seluruh file beserta riwayat revisi proyek.  
  
Branch: Cabang dari repositori utama (biasanya main atau master) yang digunakan untuk mengembangkan fitur baru secara terpisah.  
  
Commit: Tindakan menyimpan perubahan ke dalam repositori disertai dengan pesan penjelasan.  
  
Pull Request (PR): Permintaan untuk menggabungkan cabang dengan cabang utama setelah perubahan selesai dilakukan.  
  
Fork: Salinan repositori ke akun pengguna secara pribadi.  
  
Merge: Proses penggabungan dua cabang menjadi satu.  
  
 Fitur Utama dan Alur Kerja

1. Fitur Utama GitHub:  
  
Kontrol Versi: Melacak perubahan pada file dari waktu ke waktu.  
  
Manajemen Kolaborator: Menambahkan kolaborator untuk bekerja dalam tim.  
  
Review Pull Request: Kolaborator dapat meninjau, memberikan komentar, dan menyetujui perubahan.  
  
Issues dan Projects: Fitur untuk pelacakan bug, penambahan fitur baru, dan perencanaan proyek.  
  
Actions: Otomatisasi (CI/CD) untuk menjalankan proses build dan pengujian.  
  
Pages: Hosting situs statis yang langsung diambil dari repositori.  
  
2. Alur Kerja Dasar GitHub (GitHub Workflow):  
  
Mengkloning repositori:  
  
git clone https://github.com/user/repo.git  
  
Membuat cabang baru untuk fitur:  
  
git checkout -b nama-fitur  
  
Melakukan perubahan dan commit:  
  
git add .  
git commit -m "Menambahkan fitur baru"  
  
Mengirim perubahan ke GitHub:  
  
git push origin nama-fitur  
  
Membuat Pull Request: Di GitHub, buka repositori dan klik "Compare & pull request".  
 Review dan Merge: Kolaborator meninjau, dan setelah disetujui, cabang digabungkan ke main  
  
  
 Tips Praktis dan Keamanan

1. Tips Penggunaan GitHub:  
  
Manfaatkan .gitignore untuk mengecualikan file yang tidak perlu dimasukkan ke dalam repositori.  
  
Gunakan README.md sebagai dokumentasi utama proyek.  
  
Gunakan cabang terpisah untuk setiap fitur atau perbaikan.  
  
Lakukan pull secara berkala dari cabang utama agar cabang lokal tetap terbaru.  
  
Manfaatkan fitur Issues dan Projects untuk mengorganisasi tugas.  
  
2. Etika Kolaborasi:  
  
Gunakan pesan commit yang jelas dan deskriptif.  
  
Hindari melakukan push langsung ke main tanpa melalui proses review.  
  
Diskusikan perubahan signifikan melalui pull request.  
  
Hormati struktur dan gaya penulisan kode yang diterapkan tim.  
  
3. Keamanan:  
  
Hindari mengunggah file yang mengandung kredensial atau informasi rahasia (password, API key).  
  
Gunakan repositori privat apabila kode bersifat rahasia.  
  
Aktifkan autentikasi dua faktor (2FA) pada akun GitHub.  
  
Gunakan token pribadi untuk autentikasi CLI, bukan menggunakan kata sandi