Nama : Nor Taibah

NIM : 220110020

Kelas : Balangan (Hybrid)

Jurusan : Ilmu Komputer

Soal

1. Jelaskan Definisi Manajemen Konfigurasi Peranggkat Lunak Menurut Pemahaman Anda

2. Buatkan Gambar alur Manajemen konfigurasi Perangkat Lunak dan jelaskan

3. Jelaskan Sejarah singkat konfigurasi perangkat lunak

4. Apa yang dimaksud dengan Git & Git Hub Jelaskan Menurut Anda

5. Jelaskan Apa yang dimaksud dengan version control system

6. Apa yang dimaksud dengan Repository, dan berikan contoh nya

7. Apa yang dimaksud dengan Commit di dalam Git

8. Apa saja komponen SCM, jelaskan

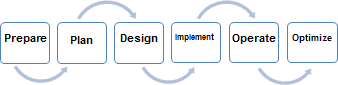
9. Apa saja tahapan Control Konfigurasi

10. Jelaskan dan berikan contoh Teknik-Teknik Konfigurasi Software

Jawaban

1.Menurut Saya Manajemen Konfigurasi Perangkat lunak adalah sekumpulan aktifitas yang dikembangkan untuk mengelola perubahan sepanjang siklus hidup perangkat lunak

2.Alur manajemen konfigurasi perangkat lunak



* Prepare (Persiapan): Fase ini melibatkan persiapan awal untuk memulai proses manajemen konfigurasi perangkat lunak. Aktivitas yang dilakukan termasuk identifikasi kebutuhan,
* penentuan tujuan, dan alokasi sumber daya. Tujuannya adalah untuk memastikan semua elemen yang diperlukan tersedia dan siap sebelum melanjutkan ke fase berikutnya.
* Plan (Perencanaan): Pada tahap ini, dibuat rencana rinci yang mencakup strategi manajemen konfigurasi, kebijakan, prosedur, serta jadwal pelaksanaan. Rencana ini harus mempertimbangkan risiko, penjadwalan, dan alur kerja yang jelas untuk memastikan proses berjalan dengan lancar.
* Design (Desain): Fase desain melibatkan pembuatan arsitektur dan model konfigurasi perangkat lunak. Desain ini harus mencakup struktur direktori, pengaturan versi, serta prosedur pengendalian perubahan. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa semua elemen konfigurasi dapat dikelola secara efektif dan efisien.
* Implement (Implementasi): Tahap implementasi adalah proses penerapan desain yang telah dibuat. Ini termasuk pengaturan alat manajemen konfigurasi, penempatan file konfigurasi, dan pengujian awal untuk memastikan semua elemen berfungsi sesuai dengan rencana dan desain yang telah ditetapkan.
* Operate (Operasi): Pada fase operasi, sistem manajemen konfigurasi dijalankan dan dipantau secara aktif. Aktivitas meliputi pengendalian perubahan, pemeliharaan konfigurasi, dan pengawasan kinerja. Tujuannya adalah untuk memastikan sistem tetap stabil dan dapat diandalkan selama masa operasionalnya.
* Optimize (Optimisasi): Fase terakhir ini fokus pada evaluasi dan penyempurnaan sistem manajemen konfigurasi. Berdasarkan umpan balik dan analisis kinerja, dilakukan perbaikan dan optimisasi proses untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Aktivitas ini dapat mencakup peningkatan alat, perbaikan prosedur, dan penyesuaian kebijaka

3.Sejarah singkat konfigurasi perangkat lunak adalah pada saat itu Sebagian besan focus tim TI adalah mengelola perubahan pada sumber daya TI.Beberapa diantaranya terjadi pada perangkat lunak(Sistem operasi dan driver),namun sebgian besar terjadi pada Tingkat server,untuk menentukan apakah perubahan apa pun pada perangkat keras akan menyebabkan masalah pada keseluruhan tumpukan.Untuk mengatasi hal itu staf TI menerapkan berbagai pendekatan mulai dari proses formal.Perpustakaan Insfrastruktur teknologi Informasi (ITIL) menerapkan peraturan yang sangat preskriptif tentang cara menangani setiap perubahan pada platform TI.Mereka yang mengikuti proses ini secara menyeluruh umumnya tidak melakukannya.

Sejarah manajemen konfigurasi menunjukan bahwa sebgian besar pengkat lunak masih tertinggal.

4.Git dan Github adalah dua jenis platform yang dibuat oleh Perusahaan dan memiliki tujuan yang sama namun dengan fitur yang berbeda

5.Version Contorl System adalah sebuah system yang merekam perubahan-perubahan dari sebuah berkas atau sekumpulan berkas dari waktu ke waktu sehingga anda dapat memiliki Kembali versi khusus suatu saat nanti

6.Repositori atau repo adalah penyimpanan digital terpusat yang digunakan developer untuk membuat dan mengelola perubahan pada kode sumber aplikasi

7.Commit dalam Git adalah tindakan menyimpan perubahan pada file atau serangkaian file dalam repository. Ketika Anda melakukan commit, Anda membuat titik kontrol dalam sejarah proyek yang mencatat perubahan yang telah Anda buat. Setiap commit memiliki pesan yang menjelaskan perubahan yang dilakukan, yang membantu dalam memahami alasan di balik perubahan tersebut. Commits memungkinkan Anda untuk melacak dan mengelola riwayat perubahan proyek, serta memfasilitasi kolaborasi dan pemeliharaan kode sumber secara efisien.

8.Komponen SCM adalah

• Repositori: Repositori adalah tempat penyimpanan utama untuk semua versi kode sumber, dokumen, dan file lain yang dikelola oleh SCM. Ini adalah basis data yang menyimpan riwayat lengkap dari semua perubahan yang terjadi dalam proyek.

• Versi: Versi mengacu pada titik tertentu dalam sejarah repositori, merepresentasikan kondisi kode sumber atau dokumen pada titik waktu tertentu. SCM memungkinkan pengguna untuk mengakses, membandingkan, dan mengembalikan ke versi tertentu sesuai kebutuhan.

• Branching dan Merging: Branching adalah fitur yang memungkinkan pengembang untuk menciptakan salinan terisolasi dari kode sumber, yang dapat dikembangkan secara independen dari cabang utama. Merging adalah proses menggabungkan perubahan dari satu cabang ke cabang lainnya.

• Commit: Commit adalah tindakan menyimpan perubahan dalam repositori. Saat melakukan commit, pengguna memberikan pesan yang menjelaskan perubahan yang dilakukan. Setiap commit menciptakan titik kontrol dalam sejarah proyek.

• Pengendalian Versi: Pengendalian versi memungkinkan pengguna untuk melacak dan mengelola perubahan dalam kode sumber atau dokumen. Ini termasuk penomoran versi, manajemen label, dan pemulihan ke versi sebelumnya jika diperlukan.

• Audit Trail: Audit trail adalah catatan lengkap dari semua perubahan yang terjadi dalam repositori. Ini mencatat siapa yang melakukan perubahan, kapan perubahan dilakukan, dan deskripsi perubahan tersebut.

• Manajemen Konfigurasi: Manajemen konfigurasi adalah proses mengatur, mengontrol, dan melacak perubahan dalam konfigurasi perangkat lunak. Ini termasuk manajemen konfigurasi perangkat lunak, dokumen, dan artefak proyek lainnya.

• Kolaborasi: Kolaborasi adalah kemampuan untuk bekerja secara bersama-sama dengan pengembang lain dalam proyek. SCM menyediakan alat untuk berbagi perubahan, memberikan umpan balik, dan menyelesaikan konflik dalam pengembangan bersama.

9. Berikut tahapan Control Konfigurasi :

• Perencanaan konfigurasi

• Identifikasi konfigurasi

• Control konfigurasi

• Perubahan konfigurasi

• Audit konfigurasi

• Pemeliharaan konfigurasi

• Pelepasan konfigurasi

10. Berikut Teknik dalam konfigurasi software :

* Sistem Kontrol Versi (Version Control System/VCS) : Seperti Git, Subversion, atau Mercurial, untuk melacak perubahan dalam kode sumber.
* Build Automation : Menggunakan alat seperti Apache Maven, Gradle, atau Make untuk mengotomatisasi proses kompilasi dan pembangunan kode sumber.
* Continuous Integration (CI) : Melibatkan penggabungan kode secara teratur ke repositori bersama, diikuti dengan otomatisasi build dan pengujian menggunakan alat seperti Jenkins, Travis CI, atau GitLab CI.
* Containerization : Mengemas perangkat lunak dan dependensinya ke dalam kontainer seperti Docker untuk konsistensi lingkungan pengembangan dan implementasi.
* Infrastructure as Code (IaC) : Menggunakan skrip untuk mengotomatisasi konfigurasi infrastruktur dan lingkungan pengembangan dengan alat seperti Terraform, AWS CloudFormation, atau Ansible.
* Continuous Deployment (CD) : Mengotomatisasi proses penyebaran perangkat lunak ke lingkungan produksi setelah melalui tahap CI.
* Configuration Management Tools : Seperti Puppet, Chef, atau Ansible, untuk mengotomatisasi konfigurasi dan manajemen sistem