

Nama : M.Daffa AR-Rahman

NIM : 103032430015

Kelas : IT 48-03

1. Evolusi SWEBOK

Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) telah mengalami perkembangan signifikan dari versi awal yang menitikberatkan pada pendekatan waterfall dan sistem mainframe. Pada versi terbaru (V4), cakupannya diperluas mencakup teknologi mutakhir seperti Internet of Things (IoT), Big Data, Artificial Intelligence (AI), serta DevOps. Selain itu, SWEBOK V4 menambahkan dua area penting, yaitu Operations dan Security, yang menunjukkan semakin pentingnya pengelolaan operasional dan keamanan dalam proses rekayasa perangkat lunak modern.

2. Peran AI dalam Rekayasa Perangkat Lunak

Perkembangan AI membawa transformasi besar dalam bidang software engineering. AI tidak lagi hanya berperan sebagai alat bantu (assistant), tetapi telah berkembang menjadi mitra kerja (partner) dan bahkan agen otonom (autonomous agent). Penerapan AI mencakup berbagai aspek, antara lain: kolaborasi antar agen cerdas (contoh: MetaGPT), otomatisasi proses pull request dalam pengembangan kode, deteksi, validasi, dan perbaikan bug secara otomatis, serta analisis kebutuhan pengguna melalui log data dan knowledge graph.

3. Tren Teknologi Masa Depan

Berdasarkan proyeksi IEEE, beberapa megatrends yang akan berpengaruh besar antara lain: Next Generation AI (meliputi Generative AI, AI efisien energi, dan AGI), Transformasi Digital (layanan kesehatan jarak jauh, komputasi kuantum, dan jaringan non-terrestrial), Keberlanjutan (daur ulang baterai, material ramah lingkungan, dan digital twins), serta Metaverse sebagai area pengembangan potensial di masa depan.