

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

*" Penerapan Metode SDLC pada Software House Ganeshcom "*



**Dosen Pengampu:**

**Luh Gede Surya Kartika, S.T., M.T.**

**Oleh :**

I Ketut Yudatama	(2313231043)
Pande Made Angga Murdika	(2313231028)
I Dewa Agung Gede Kartika Jagaddhita	(2313231030)
I Wayan Edlyn Arsanta Putra	(2313231018)

**SEMESTER III**

**JURUSAN INFORMATIKA**

**FAKULTAS DHARMA DUTA**

**UNIVERSITAS HINDU NEGERI**

**I GUSTI BAGUS SUGRIWA DENPASAR**

**DENPASAR**

**2024/2025**

## Latar Belakang

Ganeshcom adalah perusahaan software house yang berbasis di Bali, dengan pengalaman lebih dari 9 tahun di bidang teknologi dan pengembangan aplikasi. Ganeshcom sendiri menawarkan berbagai layanan pengembangan perangkat lunak yang mencakup aplikasi berbasis web, pengembangan mobile, serta konsultasi IT. Selain itu, Ganeshcom juga memiliki tim profesional yang ahli dalam merancang, mengimplementasikan, dan memelihara aplikasi yang andal dan efisien. Layanan konsultasi IT yang ditawarkan bertujuan untuk membantu klien dalam perencanaan, optimasi, dan pengelolaan teknologi informasi agar dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional. Dengan reputasi yang kuat di industri, Ganeshcom terus berinovasi untuk memberikan hasil berkualitas tinggi bagi para klien di berbagai sektor.

## Jenis Produk

Perusahaan Ganeshcom menyediakan berbagai layanan berkualitas untuk mendukung transformasi digital bisnis. Layanan yang ditawarkan mencakup pengembangan perangkat lunak (software development) yang dirancang sesuai kebutuhan, pengembangan aplikasi mobile untuk platform Android dan iOS (mobile development), pengembangan situs web yang responsif dan fungsional (web development), desain antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna yang intuitif (UI/UX), serta pembuatan dashboard Business Intelligence (BI Dashboard) untuk visualisasi data yang membantu pengambilan keputusan strategis. Ganeshcom siap membantu bisnis klien dengan mencapai efisiensi dan inovasi yang lebih tinggi di era digital ini.

## Struktur Tim

Tim Ganeshcom terdiri dari beberapa level dalam pengembangan proyek, yaitu:

1. **Project Manager** yang Bertanggung jawab untuk mengelola proyek secara keseluruhan, memastikan proyek berjalan sesuai rencana, timeline, dan target.
2. **Development Team** yang dibagi menjadi 4 bagian, yaitu:
  - Front-End Developer berfokus pada pengembangan antarmuka pengguna, biasanya menggunakan bahasa seperti React atau Next.js.
  - Back-End Developer Bertanggung jawab untuk logika server dan basis data. Bahasa yang digunakan bisa bervariasi, tergantung kebutuhan proyek, termasuk ASP.net jika diperlukan.
  - Database Developer bertugas untuk merancang struktur basis data sesuai kebutuhan aplikasi.
  - UI/UX Designer bertugas untuk mendesain antarmuka dan pengalaman pengguna dengan alat seperti Figma.
3. **QA & QC** bertugas untuk menjalankan pengujian dan memastikan aplikasi sesuai standar dan bebas dari bug sebelum diluncurkan.

### Keahlian dan Peralatan Tim:

- setiap anggota memiliki bidang khusus yaitu Front-End, Back-End, Full Stack, UI/UX, dan QA/QC, disesuaikan dengan kebutuhan setiap proyek.
- **Software:**

- untuk IDE yang digunakan biasanya VS Code untuk pengembangan umum, Android Studio jika ada pengembangan aplikasi mobile.
- sedangkan aplikasi untuk mendesain mockup yang digunakan yaitu figma atau alat lain sesuai kenyamanan dan kebutuhan tim.
- **Komunikasi dan Manajemen Proyek:**
  - GitHub diperlukan untuk kolaborasi dan versioning kode.
  - untuk management task sebuah project biasanya menggunakan Trello atau ClickUp, atau alat manajemen proyek lainnya sesuai perkembangan dan kebutuhan.

## Software Development Life Cycle

Proses pengembangan di Ganeshcom menggunakan metodologi *Scrum*, dengan pendekatan kerja yang terstruktur untuk memastikan setiap target dapat dicapai dengan efektif. Setiap *sprint* dijalankan mingguan, di mana dalam satu *sprint* terdapat target-target spesifik yang harus diselesaikan oleh tim. Untuk menjaga akuntabilitas dan kelancaran proses, dilakukan pertemuan harian yang disebut *daily scrum*. Di setiap pertemuan ini, *scrum master* berperan untuk memantau kemajuan dan mengatasi hambatan yang mungkin dihadapi tim, sehingga setiap anggota tim dapat terus bergerak selaras dengan tujuan proyek. Dalam satu bulan, biasanya terdapat tiga hingga empat *sprint*, memastikan bahwa proyek bergerak maju dengan cepat namun tetap terukur.

Tahapan pertama dalam alur kerja adalah fase analisis, di mana sistem analis dan bisnis analis bekerja sama untuk menggali secara mendalam kebutuhan klien dan merancang spesifikasi awal proyek. Hasil dari fase ini akan menjadi dasar dalam penyusunan kontrak kerja. Setelah kontrak disepakati, proyek memasuki fase *development*, yang dimulai dengan analisis database, pembuatan *mockup*, pembentukan tim proyek, dan penjadwalan atau pembuatan *timeline* pekerjaan. Setelah semua aspek ini siap, tim akan mempresentasikan rencana pengembangan kepada klien untuk mendapatkan persetujuan.

Proses selanjutnya melibatkan tim *front-end* yang bertugas merealisasikan desain *mockup* menjadi tampilan visual dan interaktif, serta tim *back-end* yang menyiapkan API dan infrastruktur yang dibutuhkan untuk mendukung fungsi aplikasi. Setelah pengembangan selesai, proyek memasuki fase pengujian yang dilakukan dua kali: pertama, *internal testing* oleh tim pengembangan, diikuti oleh *external testing* yang melibatkan pengguna akhir untuk memastikan aplikasi sesuai ekspektasi. Pengujian ini mencakup berbagai jenis uji seperti *stress test* dan *automated testing* lainnya untuk memastikan stabilitas dan performa aplikasi. Setelah semua tahapan berhasil dilalui, aplikasi akan diluncurkan pada server produksi, siap untuk digunakan oleh pengguna.

## Klien

keterlibatan klien selama proses pengembangan sangat penting untuk memastikan hasil akhir sesuai dengan ekspektasi yang mereka inginkan. Biasanya, antusiasme klien memang tinggi di awal ketika mereka menyampaikan kebutuhan dan visi mereka. Dengan mengadakan laporan mingguan dapat membantu menjaga komunikasi tetap lancar dan menghindari miskomunikasi. Sehingga, setiap perkembangan dapat dikonfirmasi, dan jika ada perubahan kebutuhan, tim bisa segera menyesuaikan tanpa harus melakukan perubahan besar di akhir. Pendekatan seperti ini juga bisa membuat klien merasa dihargai karena mereka tetap dilibatkan dalam setiap tahap proyek.

## Kendala

salah satu kendala yang sering dialami yaitu perubahan kebutuhan klien selama proses pengembangan software menjadi tantangan yang signifikan bagi tim pengembang. Ketika kebutuhan klien tidak tetap atau sering berubah, hal ini dapat menyebabkan keterlambatan, perubahan rencana, serta kesulitan dalam menyelesaikan proyek sesuai timeline yang ditentukan.

Namun, dengan menerapkan metodologi *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang bersifat *agile*, tim dapat lebih responsif terhadap perubahan ini. Berikut adalah beberapa cara bagaimana pendekatan *agile* dapat mengatasi masalah perubahan kebutuhan klien:

1. **Iterasi dan Incremental**

Dalam metode *agile*, pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi beberapa iterasi atau siklus pendek. Setiap iterasi fokus pada pembuatan fitur tertentu yang dapat langsung diuji dan diperlihatkan kepada klien. Dengan demikian, klien memiliki kesempatan untuk memberikan masukan lebih awal, yang memungkinkan tim untuk menyesuaikan kebutuhan tanpa harus mengubah keseluruhan proyek.

2. **Kolaborasi dan Komunikasi Intensif**

*Agile* mendorong adanya komunikasi yang konstan antara tim pengembang dan klien. Klien sering terlibat dalam setiap tahap pengembangan, mulai dari perencanaan hingga demo akhir setiap iterasi. Dengan adanya komunikasi yang terbuka dan intensif, klien bisa langsung menyampaikan perubahan kebutuhan, dan tim dapat merespons lebih cepat sebelum proses pengembangan lanjut.

3. **Prioritas Fleksibel dengan Backlog Refinement**

Dalam *agile*, perubahan kebutuhan dapat dimasukkan ke dalam backlog yang diatur berdasarkan prioritas. Jika ada kebutuhan baru, tim dapat melakukan *backlog refinement* untuk menyesuaikan prioritas dan fokus pengembangan, tanpa harus mengganggu seluruh rencana proyek.

Secara keseluruhan, pendekatan *agile* memberikan kerangka kerja yang lebih fleksibel dan adaptif untuk menghadapi perubahan kebutuhan klien. Dengan terus melibatkan klien dalam proses, tim pengembang dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan klien, sehingga mengurangi risiko ketidakpuasan dan meningkatkan efisiensi proyek.