

Laporan Resmi
Metodologi Agile
Macam-Macam Model SDLC



Nama : Dzikri Mutawakkil Al Hamdika

NRP : 3121600041

Sarjana Terapan Teknik Informatika
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

2022

FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT METHOD

A. Definisi

Feature-Driven Development adalah proses yang didesain dan dilaksanakan untuk menyajikan hasil kerja secara berulang-ulang dalam waktu tertentu dan dapat diukur. Dengan metode FDD, tim pengembang diberikan informasi yang cukup dan alat bantu untuk menyelesaikan proyek.

B. Tahapan

1. Develop an Overall Model Phase

Membagi dalam beberapa kelompok lalu semua kelompok memikirkan, merancang sebuah produk. Setelah itu digabungkan menjadi satu lagi, sehingga mendapatkan model dan gambaran.

2. Build a Feature List

Mengidentifikasi fitur-fitur apa saja yang dapat dijadikan list pada setiap modul yang dihasilkan dengan bahasa yang mudah untuk dipahami.

3. Plan by Features

Setiap kelompok mendokumentasikan setiap hasil kerja dan menentukan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya. Setelah itu dijadikan satu kepada pemimpin tim.

4. Design by Features

Membuat sequence diagram dan class diagram untuk menunjukkan kepada klien bagaimana sebuah sistem bekerja sehingga jika ada kebingungan dan ketidaksetujuan dapat ditanggung para pengembang pada awal pengerjaan sistem.

5. Build by Features

Pengembang membangun sistem yang sudah dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman dan tools yang sesuai.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Berpacu pada hasil akhir	Membutuhkan banyak SDM
Simpel dan efisien	Membutuhkan individu yang berkompeten
Langkah proses jelas dan terdokumentasi	Jadwal tidak teratur

PROTOTYPE METHOD

A. Definisi

Teknik pengembangan sistem yang menggunakan prototype untuk menggambarkan sistem sehingga klien atau pemilik sistem mempunyai gambaran jelas pada sistem yang akan dibangun oleh tim pengembang.

B. Tahapan

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan dalam menganalisa kebutuhan dengan cara dipertemukannya client dan developer.

2. Prototyping

Terdiri dari beberapa tahapan, yang pertama adalah design awal dengan hanya sketsa design. Kedua adalah pembangunan prototype. Ketiga evaluasi pengguna. Dan terakhir perbaikan dari prototype.

3. Pengkodean

Penerapan prototype kedalam bahasa pemrograman.

4. Pengujian

Proses pengujian hasil dari penerapan program yang telah dilakukan.

5. Evaluasi Sistem

Evaluasi dari tahap pengujian.

6. Penggunaan sistem

Produk siap untuk digunakan.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Interaksi dengan client terjaga	Pemeliharaan dilakukan terus menerus
Dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna	Program jadi kadang masih belum stabil
Pengembangan sistem cepat	Hubungan client dan komputer kurang efisien
Implementasi mudah karena dapat mengetahui langsung kebutuhan dan evaluasi	

KANBAN METHOD

A. Definisi

Kanban adalah salah satu metode dalam manajemen proyek dengan cara membuat visualisasi menggunakan papan, kolom, dan kartu untuk mengelola tugas dan alur kerja secara lebih efektif.

B. Tahapan

1. To Do
Membuat list terkait apa saja yang akan dikerjakan.
2. Doing
Melakukan sebuah pekerjaan yang sudah di list.
3. Done
Pekerjaan selesai dikerjakan.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Beban tim lebih ringan	Tidak ada tekanan
Produktifitas meningkat	Tidak ada penanggung jawab
Biaya sedikit dengan kualitas yang cukup tinggi	Tidak ada struktur yang jelas

RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

A. Definisi

Rapid application development (RAD) adalah metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat, melalui pengulangan dan feedback berulang-ulang.

B. Tahapan

1. Menentukan Kebutuhan
Membuat point point apa yang harus diselesaikan.
2. Membuat Prototype
Membuat rancangan dari produk.
3. Pengumpulan Feedback
Melihat tanggapan dari pengguna untuk evaluasi.
4. Penyelesaian Produk
Peluncuran produk.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Aplikasi tepat sasaran	Tim harus memiliki ketrampilan teknis
Efisiensi waktu	Tidak cocok untuk proyek jangka panjang
Mempermudah progress integrasi	Tidak cocok untuk proyek berskala besar
Meminimalisir kesalahan	

SPIRAL METHOD

A. Definisi

Metodologi Spiral adalah kombinasi dari waterfall model dan iterative model. Spiral model mengadopsi elemen pengembangan perangkat lunak dari berbagai model proses berdasarkan pola resiko yang memastikan proses pengembangan yang efisien.

B. Tahapan

1. Menguji, coding dan mengembangkan software.
2. Menginstal software.
3. Membuat prototype.
4. Mendesain dokumen.
5. Meringkas suatu pengujian software.
6. Membuat laporan atas kekurangan dari software agar segera diperbaiki.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Perkiraan RAB lebih mudah	Tidak cocok untuk proyek berskala kecil
Pengembangan cepat dan sistematis	Resiko tidak memenuhi jadwal atau anggaran
Feedback pengguna selalu diperhatikan	

SCRUM METHOD

A. Definisi

Scrum adalah sebuah kerangka kerja dimana orang - orang dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang senantiasa berubah ,di mana pada saat bersamaan menghasilkan produk dengan nilai setinggi mungkin secara kreatif dan produktif .

B. Tahapan

1. Initiate

Fase ini meliputi pembentukan tim, pembuatan project vision, dan penentuan product backlog.

2. Plan & Estimate

Pada fase ini dilakukan perencanaan untuk memulai pelaksanaan sprint, meliputi penulisan user story, penjabaran task pada tiap user story, melakukan estimasi nilai terhadap setiap user story dan task, serta menentukan sprint backlog.

3. Implement

Fase ini merupakan tahap untuk mengeksekusi setiap task yang telah didefinisikan serta melakukan aktivitas-aktivitas untuk membentuk produk.

4. Review & Retrospect

Pada tahap ini dilakukan review terhadap hasil pekerjaan tim (deliverable product) selama satu sprint. Tidak hanya hasilnya, proses bekerja tim juga dinilai sehingga dapat ditentukan apa saja yang perlu ditingkatkan untuk proses pengembangan pada sprint berikutnya.

5. Release

Pada tahap ini produk yang telah memenuhi seluruh acceptance criteria dikirimkan ke client. Selain itu juga dilakukan dokumentasi mengenai pelajaran apa saja yang didapat selama melakukan pengembangan.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Hemat biaya dan Waktu	Perlu komitmen tim
Dinamis	Dibutuhkan supervisor yang baik
Mudah untuk dikembangkan	

INCREMENTAL METHOD

A. Definisi

Model Incremental adalah proses pengembangan perangkat lunak di mana persyaratan dipecah menjadi beberapa modul mandiri dari siklus pengembangan perangkat lunak.

B. Tahapan

1. Requirement
Proses penentuan kebutuhan atau analisis kebutuhan proyek.
2. Specification
Spesifikasi berdasar analisis kebutuhan.
3. Architectur Design
Perancangan software agar mudah penerapan perbagiannya.
4. Build Code
Proses penerapan arsitektur desain program.
5. Testing
Testing program yang telah dihasilkan.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Manajemen sederhana	Tiap bagian bisa saja tidak terintegrasi
Cepat mendapat keuntungan	Harus open architectur
Resiko kegagalan rendah	Untuk menghasilkan produk sempurna butuh waktu lama
Fungsionalitas sistem disediakan lebih awal	

Agile Method

A. Definisi

Kata Agile berarti bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, waspada. Dari pengertian diatas bisa diambil titik temu bahwa Agile Software Development adalah metodologi manajemen pembangunan perangkat lunak yang mempunyai adaptabilitas yang tinggi terhadap perubahan yang terjadi.

B. Tahapan

1. Perencanaan, pada langkah ini pengembang dan klien membuat rencana tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Implementasi, bagian dari proses dimana programmer melakukan pengkodean perangkat lunak.
3. Tes perangkat lunak, disini perangkat lunak yang telah dibuat di tes oleh bagian kontrol kualitas agar bug yang ditemukan bisa segera diperbaiki dan kualitas perangkat lunak terjaga.
4. Dokumentasi, setelah dilakukan tes perangkat lunak langkah selanjutnya yaitu proses dokumentasi perangkat lunak untuk mempermudah proses maintenance kedepannya.
5. Deployment, yaitu proses yang dilakukan oleh penjamin kualitas untuk menguji kualitas sistem. Setelah sistem memenuhi syarat maka perangkat lunak siap dideployment.
6. Pemeliharaan, langkah terakhir yaitu pemeliharaan. Tidak ada perangkat lunak yang 100% bebas dari bug, oleh karena itu sangatlah penting agar perangkat lunak dipelihara secara berkala.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Menambah produktivitas tim	Semua anggota harus adaptif
Menghemat biaya	Harus terjadi interaksi yang intens
Perubahan cepat ditangani	
Pengembangan sistem lebih cepat	

EXTREM PROGRAMMING (XP)

A. Definisi

Extreme Programming adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang sangat cocok diterapkan dengan jumlah pengembang yang terbatas. Menggunakan beberapa sumber daya yang sangat terbatas tentu saja membuat alur kerjanya tidak sama dengan metodologi pengembangan perangkat lunak lainnya. pengembangan perangkat lunak lainnya.

B. Tahapan

1. Planning
Merencanakan kebutuhan proyek yang akan dibuat.
2. Design
Membuat gambaran dari proyek untuk memudahkan tim dalam proses develop.
3. Coding
Mulai melakukan pengkodean sesuai design yang sudah dibuat.
4. Testing
Melakukan pengujian proyek yang telah dibuat.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Meningkatkan kepuasan pengguna	Perubahan selalu diterima
Komunikasi dengan pengguna terjaga	Tidak bisa membuat kode detail dari awal
Pembangunan sistem lebih cepat	Tidak ada dokumentasi formal
Meningkatkan komunikasi antar tim	

V-MODEL METHOD

A. Definisi

Sebuah model SDLC yang eksekusi per fasenya dilakukan secara sekuensial dalam bentuk V. Merupakan salah satu model proses pengembangan lunak yang merupakan variasi representasi dari model waterfall.

B. Tahapan

1. Verifikasi

Melibatkan analisis statis dengan eksekusi kode prosedur evolusi yang dilakukan selama pengembangan untuk memverifikasi semua persyaratan yang tercakup dalam pengkodean atau tidak.

a. Fase analisis kebutuhan

Analisis bisnis dan manajer proyek berpartisipasi dalam pertemuan dengan klien untuk mengumpulkan persyaratan

b. Klien

Pemilik produk dan memberikan informasi tentang apa yang akan dibuat, siapa yang akan menggunakannya, atau tujuannya kepada semua peserta

c. Analisis bisnis

Orang yang mengumpulkan persyaratan tingkat tinggi dari klien dan mendokumentasikannya dalam bentuk persyaratan bisnis

d. Manajer proyek

Dapat berlokasi di darat / lepas pantai yang akan menangani proyek

e. Persyaratan bisnis

Didokumentasikan dalam Business Requirement Document (BRS). Nama dokumen BRS dapat diubah berdasarkan konvensi penamaan yang ditentukan dalam proyek dan nama bervariasi dari proyek ke proyek.

f. Tahap desain sistem

Merancang sistem dengan seluruh perangkat keras & setup dibangun untuk pengembangan produk.

g. Tahap perancangan

Merancang sistem ke tingkat yang lebih detail dengan fungsionalitas yang berbeda.

h. Desain modul

Memecah seluruh pengembangan produk menjadi modul yang lebih kecil di mana setiap modul yang memerlukan modifikasi ditentukan. Proses ini juga disebut sebagai Desain Tingkat Rendah (LLD)

2. Validasi

Melibatkan analisis dinamis (baik fungsional maupun non fungsional) dan pengujian dilakukan dengan eksekusi kode. Validasi dapat dilakukan setelah pengembangan selesai.

a. Pengujian unit

Terlibat dalam melakukan pengujian unit untuk modul individual yangq dimodifikasi/dikembangkan. Pengujian unit melibatkan penghapusan bug di tingkat modul independen.

b. Pengujian integrasi

Setelah pengujian unit selesai, pengujian integrasi melakukan pengujian dengan mengintegrasikan modul dalam sistem.

c. Pengujian sistem

Terlibat dalam pengujian pada seluruh produk dalam hubungannya dengan fungsionalitas dan penggabungan modul yang berbeda menjadi satu unit.

d. Pengujian penerimaan pengguna

Melibatkan pengujian yang dilakukan di depan pengguna atau di lingkungan pengguna tempat produk akan disiapkan.

C. Kelebihan & Kekurangan

Kelebihan	Kekurangan
Fase dalam model dislesaikan satu persatu sehingga disiplin terjaga	Resiko dan ketidakpastian tinggi untuk skala besar
Cocok untuk projek kecil	Tidak bagus untuk projek yang kompleks
Mudah di manage	