NAMA : Ahmad Syifaul Umam

NIM : A11.2019.11987

Kelp : A11.4605

Mata Kuliah : Proyek Perangkat Lunak

1. **Model RAD(Rapid Application Development)**

Rapid Aplication Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembanganperangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari). Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

Tahapan – tahapan Proses Pengembangan dalam Model Rapid Application Development (RAD), yaitu :

1. Bussiness Modeling

Fase ini untuk mencari aliran informasi yang dapat menjawab pertanyaan berikut:

Informasi apa yang menegndalikan proses bisnis?

Informasi apa yang dimunculkan?

Di mana informasi digunakan ?

Siapa yang memprosenya ?

1. Data Modeling

Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase bussiness modeling disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut. Karakteristik (atribut) masing-masing objek diidentifikasi dan hubungan antar objek-objek tersebut didefinisikan.

1. Proses Modeling

Aliran informasi yang didefinisikan di dalam fase data modeling ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagi implementasi sebuah fungsi bisnis. Gambaran pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atau mendapatkan kembali sebuah objek data.

1. Aplication Generation

Selain menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga, RAD juga memakai komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi. Ala-alat bantu bisa dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

1. Testing dan Turnover

Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen program telah diuji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua interface harus dilatih secara penuh.

1. **AGILE**

Agile merupakan sekelompok metodelogi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip sama atau kesamaan prinsip.

Saat menggunakan pengembangan dengan metode agile diperlukan inovasi dan respon yang baik antara tim pengembang dan klien agara kualitas dari perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan keinginan klien.

Adapun tahapan – tahapan dalam pengembangan perangkat lunak dengan metode ini adalah sebagai berikut:

* Perencanaan, pada tahap ini pengembang dan klien membuat perencanaan tentang struktur dan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat.
* Implementasi, pengembang melakukan coding untuk membuat agar rencana dapat dimengerti oleh computer
* Tes Perangkat Lunak, perangkat lunak yang sudah dibuat diujicoba untuk mecari kelemahan yang masih ada dalam perangkat lunak.
* Dokumentasi, proses ini dilakukan untuk mempermudah maintenance perangkat lunak.
* Deployment, proses untuk menjamin kualitas sistem yang dibuat.
* Pemeliharaan, yaitu perbaikan jika seandainya dalam pemakaiannya perangkat lunak mengalami kendala.

Adapun kelebihan yang didapat dalam menggunakan metode agile adalah, sistem dapat dibangun dengan lebih cepat, mengurangi kegagalan implementasi software dari segi non teknis dan meningkatkan kepuasan pelanggan

Sedangkan kekurangan yang paling sering ditemui pada metode adalah dalam mengintegrasikan tim, karena perubahan yang begitu cepat dalam metode ini sehingga setiap orang yang terlibat dalam pengembangan proyek harus selalu bisa berinteraksi dengan efisien antara satu dengan yang lainnya.

1. **Model Waterfall**

Pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekunsial yang dimulai

Pada tingkat dan kemajuan system pada seluruh tahapan analisis,desain,kode,pengujian, dan pemeliharaan.

Tahapan – tahapan pengembanagn model waterfall

* Rekayasa dan pemodelan sistem/informasi

Langkah pertama dimulai dengan membangun keseluruhan elemen sistem dan memilah bagian-bagian mana yang akan dijadikan bahan pengembangan perangkat lunak, dengan memperhatikan hubungannya dengan Hardware, User, dan Database.

* Analisis kebutuhan perangkat lunak

Pada proses ini, dilakukan penganalisaan dan pengumpulan kebutuhan sistem yang meliputi Domain informasi, fungsi yang dibutuhkan unjuk kerja/performansi dan antarmuka. Hasil penganalisaan dan pengumpulan tersebut didokumentasikan dan diperlihatkan kembali kepada pelanggan.

* Desain

Pada proses Desain, dilakukan penerjemahan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuatnya proses pengkodean (coding). Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail algoritma prosedural.

* Pengkodean

Pengkodean merupakan proses menterjemahkan perancangan desain ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan bahasa pemrograman.

* Pengujian

Setelah Proses Pengkodean selesai, dilanjutkan dengan proses pengujian pada program perangkat lunak, baik Pengujian logika internal, maupun Pengujian eksternal fungsional untuk memeriksa segala kemungkinan terjadinya kesalahan dan memeriksa apakah hasil dari pengembangan tersebut sesuai dengan hasil yang diinginkan.

* Pemeliharaan

Proses Pemeliharaan erupakan bagian paling akhir dari siklus pengembangan dan dilakukan setelah perangkat lunak dipergunakan.

Contoh penerapan dari pengembangan model waterfall adalah pembuatan program pendaftaran online ke suatu Instansi Pendidikan.