

**MAKALAH**  
**METODOLOGI DESAIN PERANGKAT LUNAK PRAKTIK**  
**MODEL PROSES SCRUMBAN**



Disusun oleh :

1. 5200411156 Agus Ardiyanto
2. 5200411172 Isa mukti widodo
3. 5200411178 Muhamad Ali Nugroho Ramadhan
4. 5200411364 Beni Mustika Aji

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI & ELEKTRO**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**  
**2021**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB 1 PENDAHULUAN .....	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan.....	4
BAB 2 PEMBAHASAN.....	5
2.1 Pengertian Agile .....	5
2.2 Pengertian Scrum.....	5
2.3 Pengertian Kanban.....	5
2.4 Pengertian Scrumban .....	6
2.5 Tahapan Scrumban .....	7
2.6 Keuntungan Scrumban .....	7
BAB 3 CONTOH METODE .....	9
BAB 4 PENUTUP .....	12
4.1 Perbandingan metode Scrumban dengan metode Waterfall, Prototype, dan RAD .....	12
4.2 Kesimpulan.....	18

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman ini, pengembangan perangkat lunak sudah sangat berkembang. Pada awalnya, pengembangan perangkat lunak dilakukan tanpa adanya perencanaan yang spesifik. Seiring berkembangnya kebutuhan perangkat lunak, proses perancangan dan desain perangkat lunak pun menjadi sebuah kebutuhan. Kerjasama dan ketelitian dari tim pengembang sangat berpengaruh dalam kesuksesan pengembangan perangkat lunak.

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu, sumber daya manusia yang terkait dalam pengembangan perangkat lunak, estimasi biaya dan metode yang diterapkan dalam proses pengembangan perangkat lunak tersebut. Terdapat banyak metode dalam proses pengembangan perangkat lunak salah satunya yaitu Agile.

Metode Agile dikembangkan karena pada metode klasik ada beberapa hal yang membuat proses pengembangan perangkat lunak tidak berjalan lancar sesuai keinginan klien. Salah satu sebab kegagalan metode klasik yaitu interaksi antara tim pengembang dan klien hanya dilakukan pada fase analisis dan testing sehingga tidak siap akan kebutuhan yang dapat berubah sewaktu-waktu. Salah satu metode Agile yang terkenal adalah Scrum.

Scrum adalah sebuah kerangka kerja yang dilakukan secara iterative hingga produk yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan yang sesuai. Setiap iterasi akan melibatkan tim pada siklus pengembangan perangkat lunak klasik seperti perencanaan, analisis kebutuhan, desain, implementasi hingga testing sehingga mampu beradaptasi pada setiap perubahan yang dapat terjadi sewaktu-waktu.

Walaupun scrum dapat di implementasikan secara fisik menggunakan post-it atau sticky notes, ada beberapa hal yang membuat proses scrum terhambat. 2 Keterbatasan waktu ketika melakukan sinkronisasi pekerjaan pada sticky notes pada zaman dimana internet dapat dijangkau dengan mudah yang membuat pekerjaan dapat dilakukan tanpa harus datang ke kantor dan sekaligus dapat menyebabkan kualitas interaksi yang seharusnya dilakukan secara

face to face oleh tim dan client berkurang. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya prinsip agile development dan aturan main dari scrum itu sendiri.

Untuk menjaga prinsip agile development dan aturan main dari scrum maka dibutuhkan sebuah alat bantu virtual yang dapat membantu tim dan client dalam berkomunikasi agar informasi yang diterima sesuai dengan kebutuhan proyek, dan sinkronisasi pekerjaan serta visibilitas proyek yang dapat memberikan informasi akan kinerja tim selama proyek berlangsung.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa itu metode Agile ?
2. Apa itu metode Scrum ?
3. Apa itu metode Kanban ?
4. Apa itu metode Scrumban ?
5. Bagaimana Tahapan metode Scrumban ?
6. Apa keuntungan menggunakan metode scrumban ?

## 1.3 Tujuan

1. Mengetahui apa itu metode Agile ?
2. Mengetahui apa itu metode Scrum ?
3. Mengetahui apa itu metode Kanban ?
4. Mengetahui apa itu metode Scrumban ?
5. Mengetahui bagaimana Tahapan metode Scrumban ?
6. Mengetahui apa saja keuntungan menggunakan metode scrumban ?

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Pengertian Agile

Agile adalah sekumpulan metode pengembangan software yang dilakukan secara bertahap dan berulang (iterasi). Agile development sering disebut sebagai framework karena di dalamnya terdapat berbagai metode yang bisa digunakan sesuai kebutuhan. Setiap iterasi pada Agile memiliki durasi yang berbeda tergantung project yang dikerjakan dan metode yang digunakan. Namun, umumnya iterasi berjalan antara satu sampai empat minggu.

Iterasi pada Agile fokus pada upaya pengembangan software yang cepat sesuai perubahan kebutuhan konsumen dengan melibatkan semua tim. Hasilnya, pengembangan software akan lebih fleksibel dan efisien. Juga, software akan up-to-date karena selalu menyesuaikan dengan kondisi pasar di setiap iterasinya.

#### 2.2 Pengertian Scrum

Scrum dikembangkan sebagai kerangka kerja untuk industri pengembangan perangkat lunak. Tujuannya adalah peningkatan kecepatan product delivery dan kemampuan yang lebih tinggi untuk menanggapi perubahan persyaratan dan kondisi pasar. Scrum membagi pekerjaan menjadi 1-4 minggu iterasi yang disebut sprint, setelah setiap sprint selesai maka akan ada sebuah produk yang siap ditunjukkan kepada customer. Dalam scrum, tim dibagi menjadi kelompok kecil lintas fungsi, dan untuk pekerjaan setiap sprint diberikan oleh product owner.

#### 2.3 Pengertian Kanban

Kanban berawal dari industri manufaktur, kelebihan utama dari kanban adalah Work in Progres (WIP). Ketika scrum memecah proyek menjadi beberapa sprint, kanban memecah proyek berdasarkan workflow. Sebagai contoh, dalam kanban pembuatan sebuah blog dapat dibagi menjadi outline, drafting, revisi, dan publishing. Kanban tidak berbasis waktu, dan

sebaliknya yaitu memandang pekerjaan sebagai aliran yang berkelanjutan. Proses kanban biasanya dikelola menggunakan papan kanban yang merupakan representasi visual tentang bagaimana tugas bergerak melalui alur kerja dari awal hingga akhir.

## 2.4 Pengertian Scrumban

Scrumban merupakan gabungan antara struktur scrum dengan alur pengerjaan menggunakan metode visualisasi kanban. Ini memungkinkan tim untuk memiliki kelincahan scrum dan kesederhanaan kanban tanpa memerlukan pembaharuan peran dan mudah diadopsi.

Kerja tim dalam scrumban diatur dalam iterasi kecil dan dipantau dengan papan visual. Untuk menentukan user stories dan pekerjaan yang harus diselesaikan pada setiap iterasi maka dilakukan sebuah meeting. Untuk menjaga iterasi tetap pendek maka digunakan WIP (Work in Progress).

Dalam scrumban setiap iterasi dibuat menjadi pekerjaan pendek. Ini untuk dilakukan agar tim dapat beradaptasi pada lingkungan yang cepat berubah. panjang iterasi dihitung dalam minggu dan panjang iterasi tergantung pada proses pekerjaan setiap perusahaan. Idealnya setiap iterasi tidak lebih dari dua minggu.

Ada beberapa prinsip dalam scrumban :

1. Terdapat visualisasi pada setiap alur kerja dari awal hingga akhir. Ini adalah salah satu konsep yang diambil dari kanban
2. Penggunaan WIP limit sehingga terdapat batasan pada pekerjaan yang berjalan pada setiap tim
3. Dilakukan plan meetings apabila WIP turun ke batasan tertentu
4. Review dengan cara menerima feedback secara langsung dari product owner atau yang memiliki hubungan dengan proyek seperti manager atau customer
5. Dibuat metric berupa riwayat dan tugas yang diambil dan dimasukkan kedalam sprint

Secara singkat scrumban adalah sebuah methode yang membuat scrum lebih ramping dan ini membantu tim berkolaborasi dengan metode kanban yang menggunakan metode workflow

board, WIP , team rules, dll. Itu membuat scrum lebih flexible terhadap perubahan yang begitu cepat, dan itu semua tersinkronisasi dengan scrum seperti sprint planning, sprint review.

## 2.5 Tahapan Scrumban:

- a. Goals : Dari sini tim menjelaskan tujuan secara luas.
- b. Story Queue : Di dalam ini , dimana tujuan dibagi ke dalam bagian bagian yang kecil.
- c. Analysis : Disinilah perbedaan yang mencolok antara scrumban dengan metode pendekatan yang lain. Story yang dibuat pada sebelumnya.
- d. Development : Pekerjaan dimulai dari story queue yang dipilih.
- e. Testing : Ketika pekerjaan selesai pada story queue yang dipilih, maka hasilnya akan diuji oleh tim QA.
- f. Done : Semua story queue ditandai dengan selesai.

## 2.6 Keuntungan Scrumban

Di dunia industri, Scrumban menjadi sangat populer, karena scrumban memiliki pengembangan dan pemeliharaan (development and maintenance). Ada beberapa keuntungan yang akan didapatkan jika menggunakan framework scrumban ini.

1. Kesepakatan Stackholder  
di dalam agile, banyak sekali memberikan peluang atau keterlibatan secara langsung kepada para stakeholder dan tim , selama, sedang , atau sesudah sprint.
2. Transparansi  
di dalam pendekatannya, klien bisa ikut terlibat dalam seluruh proyek pengembangan itu. Dari mulai memprioritaskan fitur hingga perencanaan iterasi atau pengulangan.
3. Waktu pengerjaan yang terprediksi  
dengan mengutamakan kecepatan dan ketepatan , jadwal sprint 1-4 perminggu, bisa mendapatkan fitur baru yang cepat dan sering, dan dengan prediksi yang tinggi.
4. Waktu dan harga yang terprediksi

karena di dalam sprint ada durasi yang tetap , maka biaya dapat diprediksi dan terbatas dalam jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan oleh tim

5. Memungkinkan perubahan

Ketika tim masih berfokus dalam pengembangan nya untuk memberikan fitur fitur produk yang telah disepakati dalam setiap iterasi, maka setiap iterasi itu di bolehkan adanya perubahan dan memprioritaskan keseluruhan jaminan produk.

6. Meningkatkan nilai bisnis

dengan apa yang telah ditentukan klien terhadap fitur fitur di dalam produknya, tim memahami dengan betul apa yang paling penting bagi bisnis klien.dan tim dapat memberikan nilai bisnis yang paling banyak kepada klien.

7. Berfokus pada pengguna

didalam agile, biasanya menggunakan stories dengan kriteria penerimaan yang lebih berfokus kepada bisnis untuk mendefinisikan fitur produk.

8. Peningkatan kualitas

dengan membagi beberapa project menjadi bagian bagian kecil maka tim dapat berfokus kepada pengembangan proyek, pengujian dan kolaborasi dengan kualitas yang tinggi. Dengan membangun dan melakukan pengujian terus menerus di tiap iterasi, kualitas produk di tingkatkan dengan cara mencari dan memperbaiki kecacatan yang terjadi dengan cepat. Dan dapat mengidentifikasi kesalahan diawal.

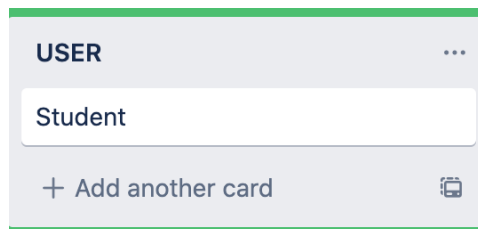


## BAB III

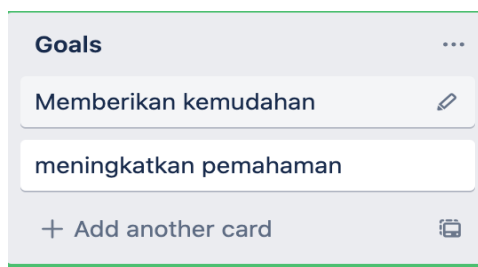
### CONTOH METODE

Pada bab ini akan membahas penerapan metode scrumban pada proyek Ilearning. Di dalam sprint yang akan digunakan langkah pertama yang perlu dilakukan adalah para peserta yang terlibat langsung didalam atau anggota tim sprint menentukan siapa yang akan menjadi pengguna nya, tujuan, dan proses.

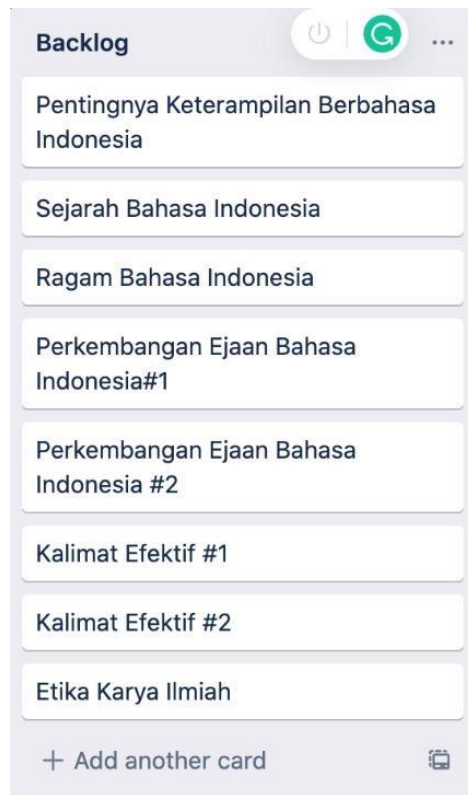
User merupakan target yang akan menggunakan iLeraning . lalu Scrum Master memerintahkan kepada para anggotanya untuk menuliskan semua ide yang ada di Trello atau sticky notes. Berikut adalah Trello dalam menjalankan scrumban ini.



Langkah selanjutnya adalah menentukan tujuan. Tujuan dari Ilearning itu sendiri adalah “untuk memudahkan dan meningkatkan pemahaman kepada para mahasiswa dalam proses perkuliahan”



Trello diatas menunjukan goals atau tujuan dari i-Learning itu sendiri kepada para mahasiswa. Langkah selanjutnya adalah bagaimana dalam menentukan sebuah Backlog, atau product backlog, yang dimana sebuah proritas terlebih dahulu dalam ilearning ini . Materi apa saja yang menjadi prioritas di dalam perkuliahan Ilearning ini . berikut contoh dari penerapan nya di dalam mata kuliah Bahasa Indonesia.



Pada trello diatas, adalah contoh penerapan backlog dalam mata kuliah Bahasa Indonesia, didalam product backlog ini tersimpan materi yang sesuai dengan kurikulum dari minggu ke-1 hingga minggu ke-8 atau sama dengan setengah semester. Selanjutnya jika materi sudah siap maka dimasukan ke dalam bagian yang dinamakan dengan ready.



Pada trello diatas. Ketika Materi yang sudah disiapkan maka akan dimasukan kedalam bagian Ready, di bagian ready disini akan menjadi kunci kesiapan , apakah materi sudah siap apa belum, kalau belum maka materi itu akan masih ada di bagian backlog.

Selanjutnya yaitu doing materi yang sudah diambil di backlog lalu di proses di ready, dipersiapkan pada matang akan dilanjutkan atau dipindahkan pada bagian doing. pada bagian ini akan diproses atau bisa dikatakan dengan pemberian materi kepada mahasiswa. Proses penyampaian materi pada minggu itu kepada mahasiswa. Bisa dilihat di bagian doing juga siapa saja yang mengambil lalu memproses bagian yang diambil dari ready



Pada trello dibawah ini yaitu bagian done, semua materi yang sudah disiapkan atau sudah beres dijelaskan kepada para mahasiswa maka akan dimasukan pada tahap akhir(done). Jika sudah dimasukan kedalam tahap ini, maka seluruh proses yang dilakukan dari awal hingga akhir sudah selesai dilakukan.



## BAB IV

### PENUTUP

#### 4.1 Perbandingan metode Scrumban dengan metode Waterfall, Prototype, dan RAD

##### A. Scrumban

Scrumban adalah gabungan dari metode development agile scrum dan Kanban untuk mencoba menggunakan fitur dari kedua model pengembangan perangkat lunak. Keuntungan utama dalam scrumban adalah membuat tim anggota dapat berkerja lebih kreatif lagi dalam mengembangkan metode baru. Karena didalam scrumban juga mengandung sifat dasar dari scrum dan juga fleksibilitas Kanban. Scrumban adalah metode yang paling ringan. dimana tidak ada alat atau metode yang sepenuhnya sempurna atau yang bisa membantu tim sepanjang waktu atau di dalam setiap kegiatan aktivitas mereka. Dengan scrum ini dapat melengkapi prinsip scrum dengan praktik dari Kanban dan menghasilkan metodologi yang luar biasa. Berikut tahapan dari scrumban:

Kelebihan dan Kekurangan Metode Scrumban:

- a. Stakeholder engagemet : di dalam agile, banyak sekali memberikan peluang atau keterlibatan secara langsung kepada para stakeholder dan tim , selama, sedang , atau sesudah sprint.
- b. Transparency : di dalam pendekatannya, klien bisa ikut terlibat dalam seluruh proyek pengembangan itu. Dari mulai memprioritaskan fitur hingga perencanaan iterasi atau pengulangan.
- c. Early and Predictable Delivery : dengan mengutamakan kecepatan dan ketepatan , jadwal sprint 1-4 perminggu , bisa mendapatkan fitur baru yang cepat dan sering ,dan dengan prediksi yang tinggi.
- d. Predictable cost and schedule : karena di dalam sprint ada durasi yang tetap , maka biaya dapat diprediksi dan terbatas dalam jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan oleh tim.

- e. Allow for change : Ketika tim masih berfokus dalam pengembangannya untuk memberikan fitur-fitur produk yang telah disepakati dalam setiap iterasi, maka setiap iterasi itu diizinkan adanya perubahan dan memprioritaskan keseluruhan jaminan produk.
- f. Focuses on business value : dengan apa yang telah ditentukan klien terhadap fitur-fitur di dalam produknya, tim memahami dengan betul apa yang paling penting bagi bisnis klien. dan tim dapat memberikan nilai bisnis yang paling banyak kepada klien.
- g. Focuses on users : didalam agile, biasanya menggunakan stories dengan kriteria penerimaan yang lebih berfokus kepada bisnis untuk mendefinisikan fitur produk.
- h. Improves Quality : dengan membagi beberapa project menjadi bagian-bagian kecil maka tim dapat berfokus

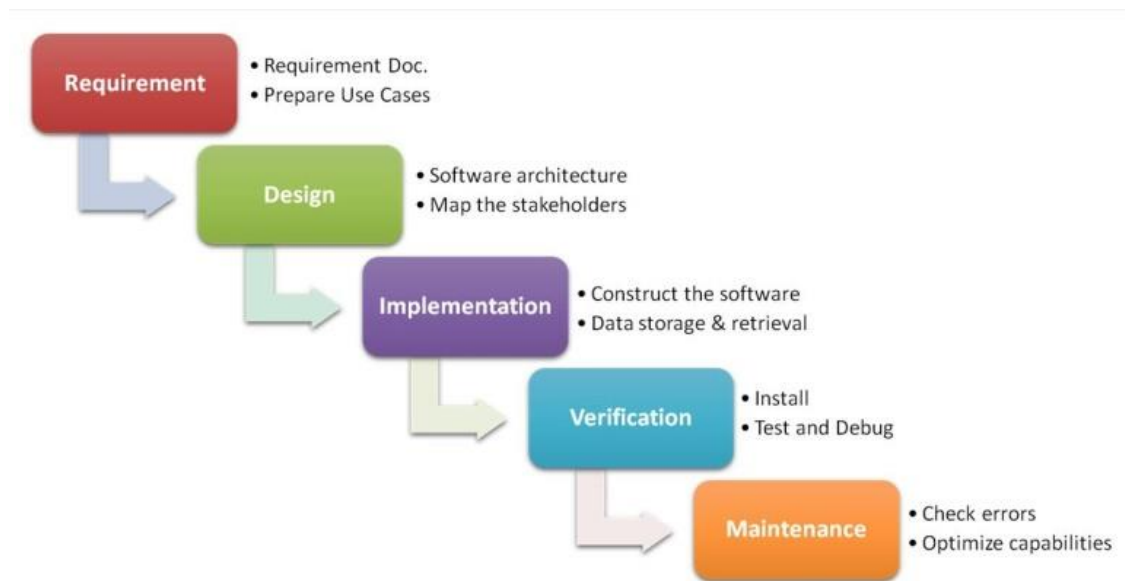
Secara singkat Scrum adalah sebuah methodology yang membuat scrum lebih ramping dan ini membantu berkolaborasi dengan menggunakan metode Kanban yang bisa dipakai seperti workflow board, WIP, team rules, dll. Itu membuat scrum lebih flexible terhadap perubahan yang begitu cepat, dan itu semua tersinkronized dengan scrum seperti sprint planning, sprint review.

## B. Waterfall

Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tradisional yang sistematis. Metode ini memiliki lima tahapan proses, diantaranya adalah Communication merupakan fase di mana pelanggan atau pemilik proyek menyampaikan kebutuhan dan permasalahannya kepada pengembang. Lalu, bersama-sama mengumpulkan data-data yang diperlukan dan merumuskan fitur-fitur perangkat lunak.

Selanjutnya, menginjak pada proses perancangan. Dimulai dengan merumuskan estimasi kerja, kebutuhan sumber daya, serta perencanaan alur kerja. Berlanjut dengan tahap perancangan struktur data, arsitektur, tampilan, dan algoritma perangkat lunak. Rancangan kemudian coba diaplikasikan pada perangkat keras komputer dalam bentuk bahasa pemrograman. Construction juga mencakup tahapan uji coba pengoperasian perangkat lunak untuk mengetahui kelemahannya.

Setelah berhasil dibuat, perangkat lunak disebarluaskan untuk diimplementasikan pada perangkat pengguna secara umum. Temuan-temuan dari pengguna, akan menjadi bahan bagi pengembang untuk mengevaluasi dan memperbaiki perangkat lunak lebih jauh lagi. Berikut adalah tahapan dari pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode waterfall:



#### Kelebihan dan Kekurangan Metode Waterfall:

Kelebihan metode waterfall, praktis dalam merencanakan sistem, pengembangan yang terstruktur dan terkontrol membuat kualitas software tetap terjaga. Disisi lain model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap, sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah. Dengan keistimewaan yang dimiliki metode waterfall ini, banyak peneliti menjadikan metode ini sebagai dasar untuk mengembangkan sistem, Metode waterfall melibatkan berbagai proses yang sistematis dan komprehensif. Sumber daya dan tahapan pengerjaannya dikumpulkan secara lengkap sehingga dapat mencapai hasil maksimal.

Kekurangan yang dimiliki metode ini adalah proses yang baku, sehingga pengembangan sulit melakukan improvisasi. Itulah mengapa metode ini dianggap kurang efektif dan seringkali hanya dipakai dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem berskala besar.

### C. Prototype

Metode Prototype adalah perangkat lunak (software prototyping) atau siklus hidup menggunakan protoyping (life cycle using prototyping). Pengertian metode prototype adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Adapun tujuan metode protortype adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Sehingga sistem ini akan dikembangkan dengan cepat dan biayanya menjadi lebih rendah.

Tahapan Metode Prototype adalah sebagai berikut:

#### a. Analisa kebutuhan

Di tahap ini pengembang melakukan identifikasi software dan semua kebutuhan sistem yang akan dibuat.

#### b. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

#### c. Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah prototyping sudah sesuai dengan harapan pelanggan.

#### d. Mengkodekan system

Pada tahap ini prototyping yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman.

#### e. Menguji sistem

Di tahap ini dilakukan untuk menguji sistem perangkat lunak yang sudah dibuat. Pengujian.

#### f. Evaluasi Sistem

Perangkat lunak yang sudah siap jadi akan dievaluasi oleh pelanggan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan.

g. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang sudah diuji dan disetujui oleh pelanggan siap digunakan.

Kelebihan dan Kekurangan Metode Prototype:

Kelebihan Metode Prototype:

- a. Pelanggan ikut dalam pengembangan sistem yang akan memudahkan pengembang mengetahui produk yang diharapkan pelanggan.
- b. Analisa kebutuhan lebih mudah diwujudkan.
- c. Mempersingkat waktu pengembangan produk perangkat lunak.
- d. Komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- e. Pengembang akan lebih mudah dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
- f. Penerapan menjadi lebih mudah karena pelanggan mengetahui apa yang diharapkannya.

Kekurangan Metode Prototype :

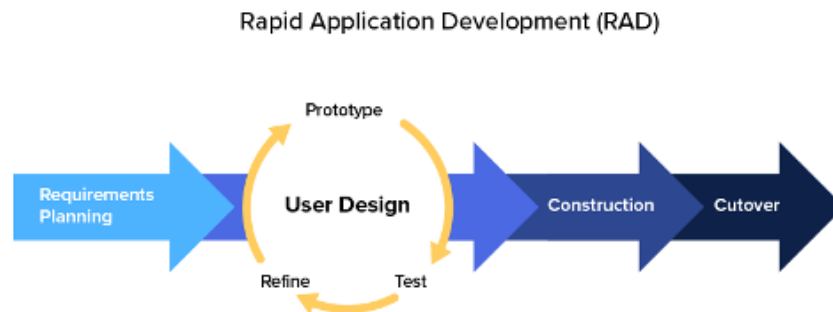
- a. Proses yang dilakukan untuk analisis dan perancangan terlalu singkat.
- b. Kurang fleksibel jika terjadi perubahan.
- c. Walaupun pemakai melihat berbagai perbaikan dari setiap versi prototype, tetapi pemakai mungkin tidak menyadari bahwa versi tersebut dibuat tanpa memperhatikan kualitas dan pemeliharaan jangka panjang.

#### 4. RAD

RAD merupakan singkatan dari Rapid Application Development. Metode ini juga menggunakan pendekatan iteratif dan inkremental, tetapi lebih menekankan pada tenggat waktu dan efisiensi biaya yang sesuai dengan kebutuhan. Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada membangun aplikasi dalam waktu yang sangat singkat.



Berikut ini adalah tahapan dari metode RAD:



Kelebihan dan Kekurangan Metode RAD:

Kelebihan Metode RAD:

- a. Sangat berguna dilakukan pada kondisi user tidak memahami kebutuhankebutuhan apa saja yang digunakan pada proses pengembangan perangkat lunak.
- b. RAD mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (reusable object) sehingga pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat berkisar antara 60 - 90 hari.
- c. Karena mempunyai kemampuan untuk menggunakan komponen yang sudah ada dan waktu yang lebih singkat maka membuat biaya menjadi lebih rendah dalam menggunakan RAD.

Kekurangan Metode RAD:

- a. Proyek yang berskala besar, RAD memerlukan sumber daya manusia yang memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik.
- b. RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas rapid fire yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.

## 4.2 Kesimpulan

1. Model Pengembangan Scrum dengan kelebihan dan kekurangan yang dimiliki metode pengembangan scrum, maka system ini memberikan metode yang membuat scrum lebih ramping dan ini membantu berkolaborasi dengan menggunakan metode Kanban yang bisa dipakai seperti workflow board, WIP , team rules.
2. Model Pengembangan Waterfall cocok digunakan untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, artinya sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum serta sesuai untuk tugas akhir/skripsi yang memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem dari awal yang mengumpulkan kebutuhan sistem yang akan dibangun sesuai dengan topik penelitian yang dipilih sampai dengan produk tersebut diuji
3. Model Pengembangan Prototype lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat customize, artinya software yang diciptakan berdasarkan permintaan dan kebutuhan (bahkan situasi atau kondisi) tertentu dan sesuai untuk tugas akhir/skripsi yang memiliki tujuan untuk mengimplementasikan sebuah metode atau algoritma tertentu pada suatu kasus.
4. Model Pengembangan RAD ini metode pengembangan yang populer, tepat tidak bisa dipungkiri kalau RAD juga tidak selalu ideal untuk diterapkan. RAD dapat diterapkan Ketika memiliki tim yang solid, waktu yang sedikit dan modal yang besar RAD memang efisien dan cepat. Hanya saja, untuk bisa dilakukan dengan efektif, kamu memerlukan tim teknis ahli yang bayarannya tinggi.