

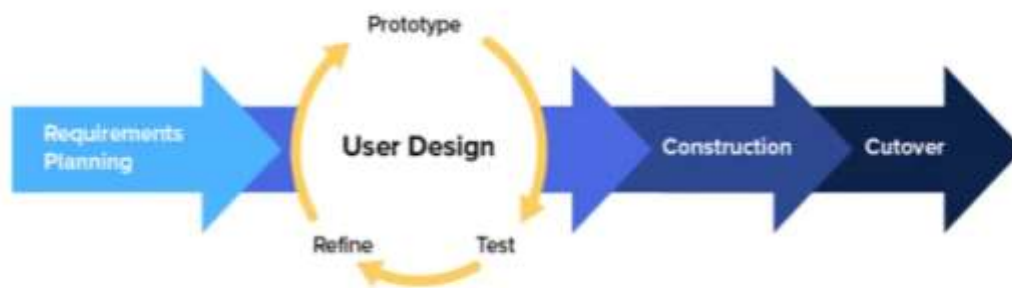
Nama : Muhammad Fikri Ridwan

Nim : A11.2019.11976

Makul : PPL – 4605

## TUGAS

### 1. Metode 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.

Proses pengembangan dengan Metode RAD dianggap lebih singkat. Pasalnya, semua pihak, baik pelanggan maupun pengembang, terus terlibat secara aktif dalam setiap proses hingga hasil dapat tercapai. Di samping itu, tahapan kerja pada metode ini juga lebih sedikit.

Alur kerja hanya dibagi menjadi tiga tahap yang semuanya padat. Identifikasi tujuan yang langsung diiringi dengan komunikasi dan perancangan, di mana seluruh pihak terlibat aktif dalam setiap perumusannya. Proses ini menjadi tahap awal dari Metode RAD.

Tahap kedua masih melibatkan semua pihak, yaitu proses mendesain sistem atau perangkat lunak sesuai kebutuhan. Pelanggan atau pengguna ikut terjun dalam menguji coba perangkat lunak. Perbaikan pun langsung diterapkan jika pengguna menemukan kesalahan.

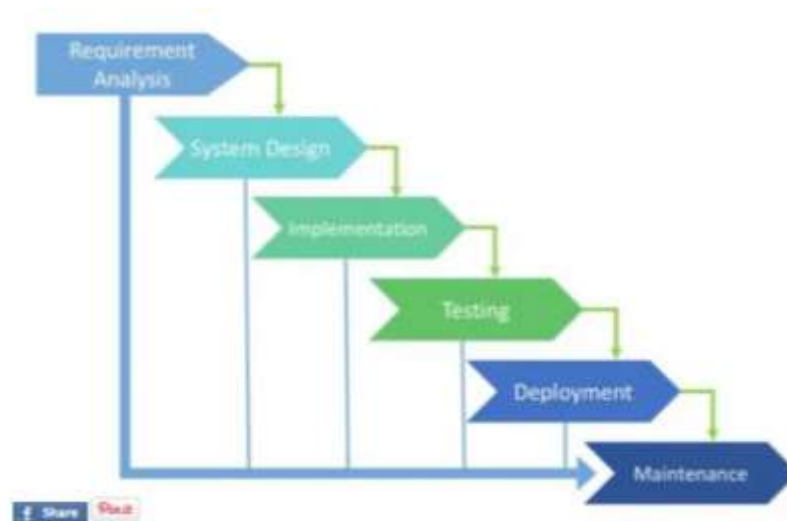
Ketika pengguna terpuaskan dengan desain perangkat lunak, setelah melalui berbagai perbaikan, barulah proses kerja menginjak pada tahap terakhir, yaitu implementasi. Desain perangkat lunak mulai diterjemahkan dalam bahasa mesin dan bisa digunakan.

### Kekurangan dan Kelebihan Metode RAD

Beberapa kekurangan dari metode RAD, antara lain dilihat dari segi konsistensi dan kemampuan personel. Metode ini membutuhkan pengembang ahli, sekaligus kerjasama yang aktif dan konsisten antara pemilik proyek beserta semua tim.

Tanpa kedua hal tersebut, mustahil menerapkan metode RAD dalam pengembangan perangkat lunak, apalagi yang berskala besar. Namun jika kedua hal itu terakomodasi dengan baik, metode RAD adalah cara paling efektif untuk menghemat waktu dan biaya.

## 2. Metode Waterfall



*Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak tradisional yang sistematis. Metode ini memiliki lima tahapan proses, di antaranya *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, dan *Deployment*.

*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.

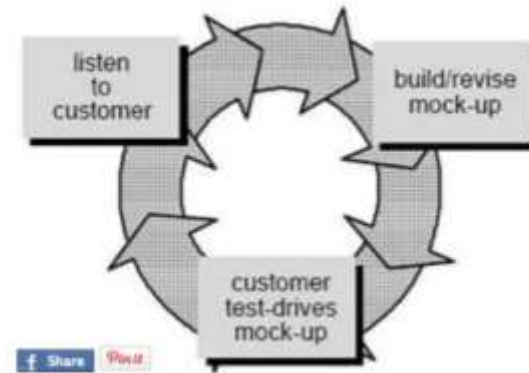
Setelah berhasil dibuat, perangkat lunak disebarluaskan untuk diimplementasikan pada perangkat pengguna secara umum. Temuan-temuan dari pengguna, akan menjadi bahan bagi pengembang untuk mengevaluasi dan memperbaiki perangkat lunak lebih jauh lagi.

### Kekurangan dan Kelebihan Metode Waterfall

Metode *waterfall* melibatkan berbagai proses yang sistematis dan komprehensif. Sumber daya dan tahapan pengerjaannya dikumpulkan secara lengkap sehingga dapat mencapai hasil maksimal. Sayangnya, proses tersebut memakan waktu lebih lama.

Sistem dalam metode *waterfall* merupakan proses yang baku, sehingga pengembang sulit melakukan improvisasi. Itulah mengapa metode ini dianggap kurang efektif dan seringkali hanya dipakai dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem berskala besar.

## 2. Metode *Prototype*



*Prototype* dalam bahasa Indonesia diartikan dengan istilah purwarupa. Istilah tersebut berarti model awal atau rancangan sementara yang masih membutuhkan berbagai penyesuaian sebelum dinyatakan telah memenuhi hasil yang diinginkan.

Terdapat lima tahapan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *prototype*. Dimulai dengan pengumpulan informasi dari pelanggan ke tim pengembang. Lalu, tim akan merencanakan sistem dan mengerjakan purwarupa perangkat lunak.

Hasilnya kemudian diserahkan kepada pelanggan untuk dievaluasi. Jika terdapat permasalahan, tim akan merevisi sistem tersebut hingga benar-benar sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Ketika revisi selesai dan telah diterima, berarti perangkat lunak telah siap diterjemahkan ke dalam perangkat keras. Kemudian, dilanjutkan dengan proses uji coba dan berbagai revisi sebelum mulai dapat digunakan.

### **Kekurangan dan Kelebihan Metode *Prototype***

Metode *prototype* digunakan apabila pemilik proyek tahu benar apa yang diinginkannya, tetapi tidak mengetahui bagaimana cara mengaplikasikannya. Kuncinya terletak pada komunikasi yang baik antara pelanggan dan pengembang.

Pelanggan harus menyampaikan kebutuhannya secara jelas. Sementara pengembang juga diharapkan mampu menerjemahkan informasi tersebut agar dapat menghasilkan perangkat lunak yang sesuai. Jika tidak, *prototype* ini tidak akan menjadi metode yang efektif.

Pengembang memperoleh tantangan besar dari pelanggan. Sebaliknya, pelanggan dapat terpuaskan jika pengembang berhasil memenuhi kebutuhannya. Kerja sama kedua pihak akan saling menguntungkan.