

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

OLEH : AKHI HARUNI



MENGAPA HARUS ADA TAHAPAN PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK?

KALAU HARDWARE, KITA BISA GANTI YANG BARU JIKA RUSAK. KALAU PERANGKAT LUNAK, KITA HARUS UPDATE, TIDAK DIGANTI DENGAN YANG BARU. YANG MEMUNGKINKAN HANYALAH MENAMBAH FITUR YANG BARU.

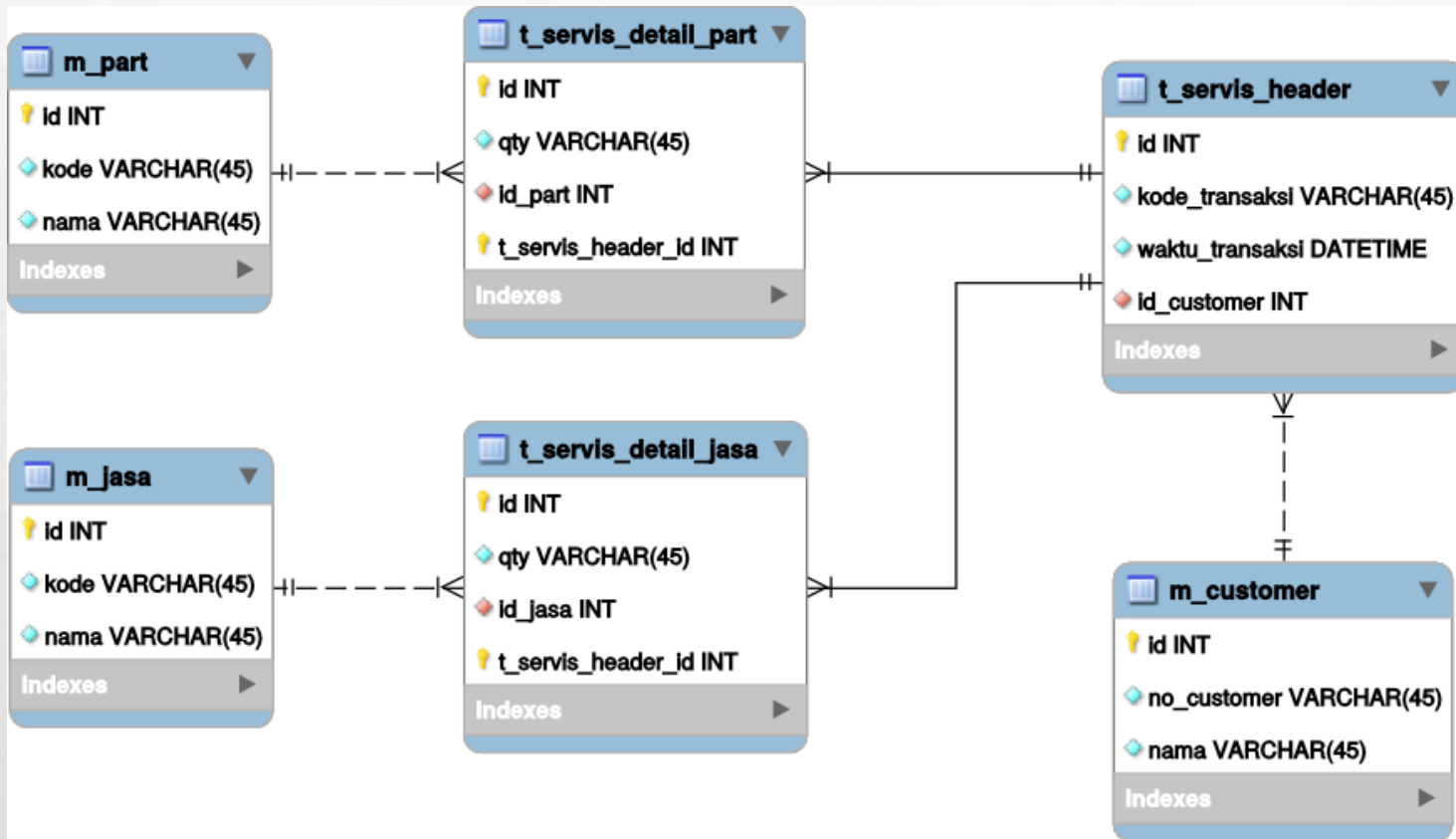
PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK TIDAK SEPerti PRODUKSI MOBIL KARENA PERANGKAT LUNAK DIKEMBANGKAN MELALUI PROSES REKAYASA. OLEH KARENA ITU, PERENCANAAN DARI AWAL SANGATLAH PENTING DALAM PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.

TAHAPAN PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK SECARA UMUM

- 1. ANALISIS KEBUTUHAN**
- 2. DESAIN**
- 3. IMPLEMENTASI (CODING)**
- 4. PENGUJIAN (TESTING)**
- 5. PEMELIHARAAN (MAINTENANCE)**

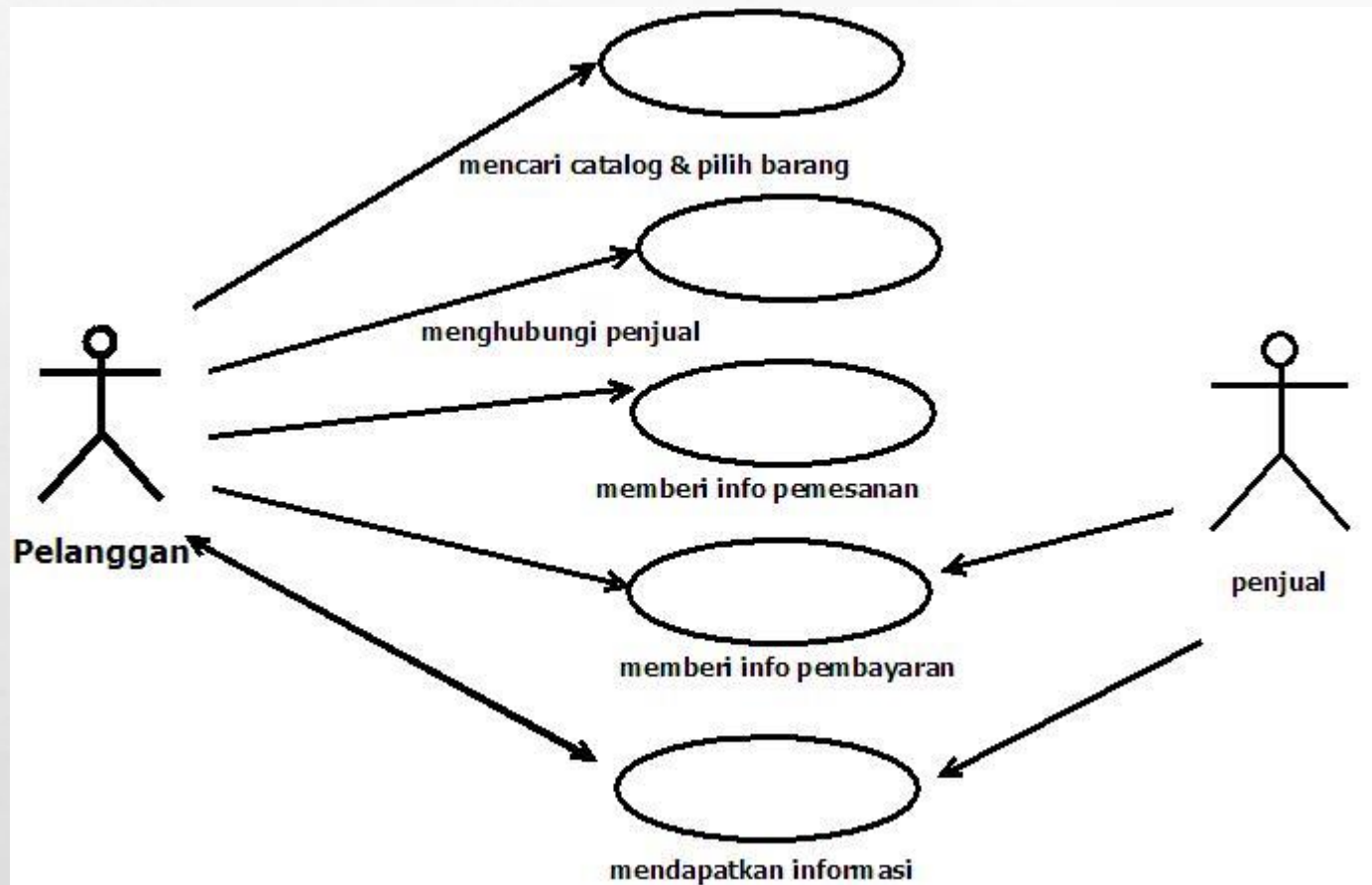
1. ANALISIS KEBUTUHAN

- **DALAM TAHAPAN INI, APA-APA YANG DIBUTUHKAN, DIRINCI SEDEMIKIAN RUPA AGAR PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAPAT BERJALAN DENGAN LANCAR.**
- **PENERAPANNYA SEPERTI:**
 - **JIKA YANG DIKEMBANGKAN ADALAH APLIKASI ANDROID, BERARTI YANG DISIAPKAN ADALAH ANDROID STUDIO DAN FIREBASE/SQLITE**
 - **JIKA YANG DIKEMBANGKAN ADALAH APLIKASI BERBASIS DESKTOP, BERARTI YANG DISIAPKAN ADALAH VISUAL STUDIO DAN SQL SERVER**
 - **JIKA YANG DIKEMBANGKAN ADALAH APLIKASI BERBASIS WEB, BERARTI YANG DISIAPKAN ADALAH SUBLIME TEXT DAN MYSQL**



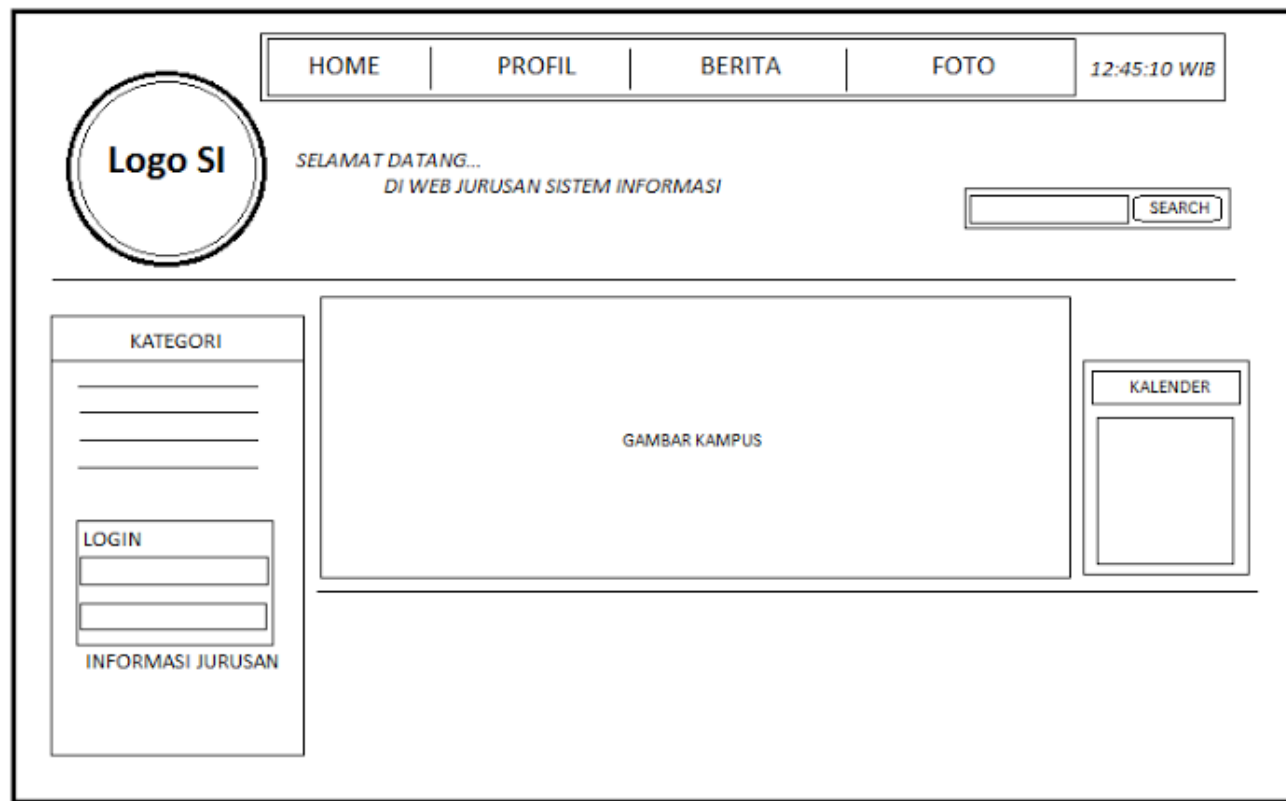
CONTOH DESAIN DATABASE

sumber : <https://software.endy.muhammad.com/>



CONTOH DESAIN UML (USE CASE)

sumber : <https://madrilitas.wordpress.com/>



CONTOH DESAIN INTERFACE (TAMPILAN)

sumber : <http://rplsmkmananggapratama.blogspot.co.id/>

2. DESAIN

- **DESAIN ADA 3 YAITU**
 - **DESAIN DATABASE → PEMILIHAN DATABASE YANG TEPAT : MYSQL, ORACLE, FIREBASE, DLL**
 - **DESAIN INTERFACE → DESAIN ANTARMUKA PENGGUNA (TAMPILAN PERANGKAT LUNAK)**
 - **DESAIN PERANGKAT LUNAK → MENGGUNAKAN DFD ATAU UML**
- **DESAIN DATABASE MEMUNGKINKAN PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN JENIS DATABASE YANG SESUAI AGAR EFISIEN (DATABASE YANG BISA MENAMPUNG DATA BESAR ATAU HANYA DATA DALAM JUMLAH SEDIKIT)**
- **DESAIN INTERFACE ADALAH GAMBARAN KASAR TAMPILAN SUATU PERANGKAT LUNAK**

3. IMPLEMENTASI



sumber : <https://courses.telegraph.co.uk/>

- **DALAM TAHAP INI, DESAIN PADA TAHAP KEDUA DIIMPLEMENTASIKAN DALAM BENTUK KODE-KODE PROGRAM.**
- **PROSES CODING BISA MENGGUNAKAN KODE PROGRAM BIASA ATAU MENGGUNAKAN BANTUAN FRAMEWORK.**
- **PADA PROSES IMPLEMENTASI, PROGRAMMER HARUS MENGUASAI BETUL KARAKTER BAHASA PEMROGRAMAN DAN DATABASE YANG DIGUNAKAN**

4. PENGUJIAN

- **AGAR TIDAK BANYAK ERROR SAAT DIGUNAKAN USER, PERANGKAT LUNAK HARUS DIUJI TERLEBIH DAHULU. PENGUJIAN ADA 2 MACAM YAITU BLACKBOX TESTING DAN WHITEBOX TESTING**
- **BLACKBOX TESTING MEMILIKI KONSEP YANG SAMA DENGAN KARDUS. KITA TIDAK BISA MELIHAT ISI (KODE PROGRAM) DARI PERANGKAT LUNAK TERSEBUT, KITA HANYA DAPAT MELIHAT LUARNYA SAJA (BERUPA: APAKAH PERANGKAT LUNAK SUDAH BERFUNGSI DENGAN BAIK?). PENGUJIAN INI BIASANYA DILAKUKAN OLEH PENGGUNA**
- **WHITEBOX TESTING MEMILIKI KONSEP YANG SAMA DENGAN AKUARIUM. KITA BISA MELIHAT ISI (KODE PROGRAM) DARI PERANGKAT LUNAK. PENGUJIAN INI BIASANYA DILAKUKAN OLEH PROGRAMMER**



sumber : <http://www.caradesain.com/>

WHITEBOX TESTING



sumber : <https://www.tokopedia.com/>

BLACKBOX TESTING

5. PEMELIHARAAN



sumber : <http://skurlas.com/>

- **SATU HAL YANG BISA DILAKUKAN AGAR SUATU PERANGKAT LUNAK DAPAT SESUAI DENGAN KEBUTUHAN ADALAH MELAKUKAN PEMELIHARAAN. DALAM SMARTPHONE YANG KITA MILIKI, HASIL PEMELIHARAAN DARI PENGEMBANG BIASANYA BERUPA UPDATE.**

MODEL PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

- **MODEL PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK ADA BANYAK, YANG AKAN KITA PELAJARI DI SINI ADALAH MODEL WATERFALL DAN MODEL PROTOTYPING**

WATERFALL

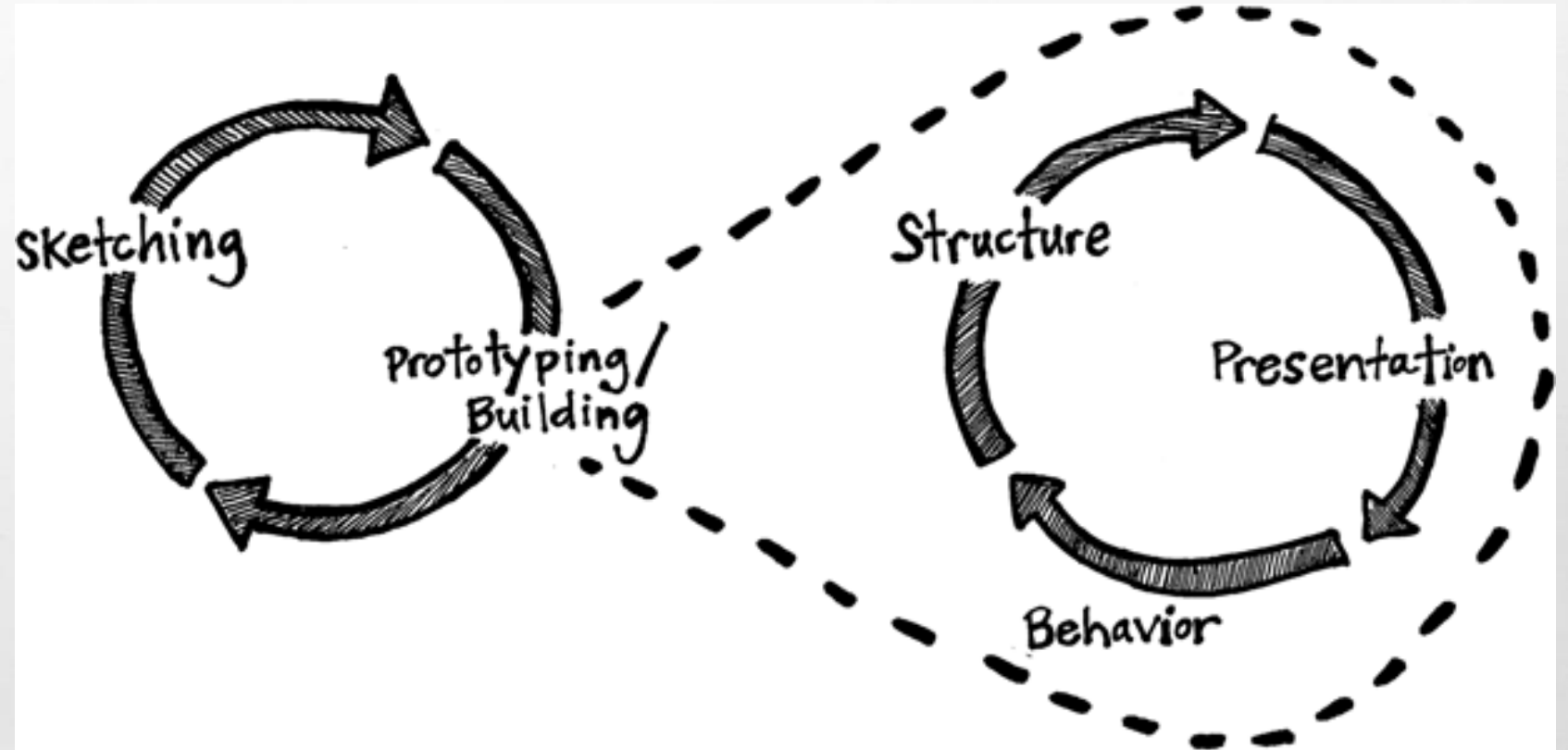


SOURCE: TRAVEL.GRIVY.COM

MODEL WATERFALL

- **WATERFALL BERARTI AIR TERJUN (ATAS KE BAWAH SECARA BERURUTAN). ARTINYA, DALAM MENGEMBANGKAN PERANGKAT LUNAK, MODEL INI MENERAPKAN KONSEP YANG BERURUTAN**
- **URUTAN : ANALISA KEBUTUHAN – DESAIN – IMPLEMENTASI – PENGUJIAN – PEMELIHARAAN**
- **KARENA URUT, TIDAK MEMUNGKINKAN MENGANALISA KEBUTUHAN SISTEM SECARA DETAIL DAN TIDAK MEMBERI KESEMPATAN UNTUK MENGANALISA ULANG SETELAH MASUK KE TAHAP SELANJUTNYA. OLEH KARENA ITU, MODEL INI BIASANYA DIGUNAKAN UNTUK MENGEMBANGKAN PERANGKAT LUNAK SEDERHANA YANG TIDAK MEMBUTUHKAN ANALISA KEBUTUHAN DAN DESAIN YANG DETAIL.**

PROTOTYPING



SUMBER: [HTTP://BOXESANDARROWS.COM/](http://boxesandarrows.com/)

MODEL PROTOTYPING

- **SEPERTI PADA GAMBAR PADA SLIDE SEBELUMNYA, PROTOTYPING ADALAH PROSES PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK SECARA INSTAN. DALAM GAMBAR DITUNJUKKAN 2 POKOK UTAMA YAITU SKETCHING DAN BUILDING.**
- **SKETCHING MELIPUTI ANALISA KEBUTUHAN DAN DESAIN. BUILDING MELIPUTI IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN. SELANJUTNYA ADALAH PROSES MAINTENANCE BERUPA PENYEMPURNAAN PERANGKAT LUNAK DENGAN FITUR YANG UTUH.**
- **SUATU PERANGKAT LUNAK PROTOTYPE MUNGKIN SAJA BELUM JADI. DARI 5 FITUR YANG ADA, MUNGKIN BARU 3 FITUR UTAMA YANG SELESAI.**