

Sequence Diagram - Alur Penerbitan Produk Baru

Diagram ini memvisualisasikan urutan interaksi sistem yang kompleks saat User Pemilik atau User Pegawai menambahkan produk baru beserta varian dan gambarnya melalui dasbor aplikasi.

Aktor dan Komponen yang Terlibat

1. **User (Pemilik/Pegawai):** Pengguna yang menginput data produk.
2. **main-app (PHP):** Aplikasi backend yang memproses logika.
3. **File Storage (Host):** Sistem file di server tempat gambar disimpan.
4. **postgres-db (Database):** Tempat menyimpan semua data terkait produk.

Visualisasi Diagram (PlantUML)

Gunakan kode berikut di [PlantUML Web Server](#) untuk menghasilkan diagram visual dari alur ini.

Prompt untuk PlantUML:

```
@startuml
```

```
' Diagram Urutan untuk Alur Penerbitan Produk Baru
```

```
title Alur Proses Penerbitan Produk Baru
```

```
actor "User (Pemilik/Pegawai)" as User
```

```
participant "main-app (PHP)" as App
```

```
participant "File Storage (Host)" as Storage
```

```
database "postgres-db" as DB
```

```
User -> App : 1. POST /products/create (data produk, varian, & file gambar)  
activate App
```

```
App -> App : 2. Validasi data input
```

```
loop untuk setiap file gambar yang diunggah
```

```
    App -> Storage : 3. Simpan file gambar ke disk
```

```
    activate Storage
```

```
    Storage --> App : 4. Path file tersimpan
```

```
    deactivate Storage
```

```
end
```

```
App -> DB : 5. START TRANSACTION
```

activate DB

loop untuk setiap file gambar yang diunggah

App -> DB : 6. Masukkan data gambar (media)\nINSERT INTO media ...

activate DB

DB --> App : 7. media_id

deactivate DB

end

App -> DB : 8. Masukkan data produk utama (products)\nINSERT INTO products ...

activate DB

DB --> App : 9. product_id

deactivate DB

loop untuk setiap varian produk

App -> DB : 10. Masukkan data varian (product_variants)\nINSERT INTO product_variants ...

activate DB

DB --> App : 11. Konfirmasi varian dimasukkan

deactivate DB

end

loop untuk setiap media_id gambar

App -> DB : 12. Hubungkan gambar ke produk (product_images)\nINSERT INTO product_images ...

activate DB

DB --> App : 13. Konfirmasi hubungan dibuat

deactivate DB

end

App -> DB : 14. COMMIT TRANSACTION

activate DB

DB --> App : 15. Transaksi Sukses

deactivate DB

App --> User : 16. Response (Redirect ke halaman detail produk)

deactivate App

@enduml

Penjelasan Langkah-demi-Langkah

Mari kita lacak alur kerja yang kompleks ini:

1. **POST /products/create**

- **Aksi:** Pengguna mengisi formulir "Produk Baru", memasukkan nama, deskripsi, harga, data varian (misal: Ukuran L, Warna Merah), dan mengunggah beberapa file gambar.
 - **Aliran:** Peramban mengirimkan semua data teks dan file tersebut ke aplikasi PHP.
2. **Validasi data input**
- **Aksi:** Aplikasi memastikan semua data yang diperlukan valid (misalnya, harga harus angka, nama produk tidak boleh kosong, file gambar adalah tipe yang diizinkan).
 - **Aliran:** Proses internal di dalam aplikasi PHP.
3. **Simpan file gambar ke disk**
- **Aksi:** Aplikasi memproses setiap file gambar yang diunggah. Ia memindahkannya dari direktori sementara ke lokasi penyimpanan permanen (misalnya, /uploads/products/).
 - **Aliran:** Interaksi antara aplikasi PHP dengan sistem file server.
4. **Path file tersimpan**
- **Aliran:** Sistem file mengkonfirmasi bahwa file telah disimpan dan mengembalikan path lengkapnya ke aplikasi.
5. **START TRANSACTION**
- **Aksi:** Aplikasi memulai transaksi database. Ini sangat penting karena kita akan menulis ke banyak tabel. Jika salah satu gagal, semua harus dibatalkan.
6. **Masukkan data gambar (media)**
- **Aksi:** Untuk setiap gambar yang berhasil disimpan di disk, aplikasi sekarang membuat catatan di tabel media. Catatan ini berisi path file, ukuran, tipe, dll.
 - **Aliran:** PHP mengirim perintah INSERT ke tabel media.
7. **media_id**
- **Aliran:** Database mengembalikan ID unik untuk setiap catatan media yang baru dibuat. Aplikasi akan menyimpan semua ID ini untuk digunakan nanti.
8. **Masukkan data produk utama (products)**
- **Aksi:** Aplikasi membuat catatan untuk produk induk di tabel products.
 - **Aliran:** PHP mengirim perintah INSERT ke tabel products.
9. **product_id**
- **Aliran:** Database mengembalikan ID unik dari produk yang baru saja dibuat.
10. **Masukkan data varian (product_variants)**
- **Aksi:** Untuk setiap baris varian yang diinput pengguna, aplikasi membuat catatan di tabel product_variants, menghubungkannya dengan product_id yang baru.
 - **Aliran:** PHP mengirim perintah INSERT ke tabel product_variants.
11. **Hubungkan gambar ke produk (product_images)**
- **Aksi:** Ini adalah langkah terakhir di dalam transaksi. Aplikasi menggunakan product_id dan media_id yang telah didapat untuk membuat catatan di tabel perantara product_images, secara efektif menghubungkan produk dengan gambar-gambarnya.
 - **Aliran:** PHP mengirim perintah INSERT ke tabel product_images.
12. **COMMIT TRANSACTION**

- **Aksi:** Setelah semua operasi database berhasil tanpa error, aplikasi mengkonfirmasi transaksi.
- **Aliran:** PHP mengirim perintah COMMIT ke PostgreSQL.

13. Response (Redirect ...)

- **Aksi:** Aplikasi mengirimkan respons sukses kembali ke pengguna.
- **Aliran:** Biasanya berupa *redirect* ke halaman edit atau detail dari produk yang baru saja dibuat.

Diagram ini menunjukkan alur yang kuat dan andal untuk menangani operasi yang kompleks dan memastikan data tetap konsisten.