

# Perbedaan Data Model Aplikasi analitik dengan Aplikasi Operasional

**Djoni Darmawikarta**  
djoni\_darmawikarta@yahoo.ca

## **Lisensi Dokumen:**

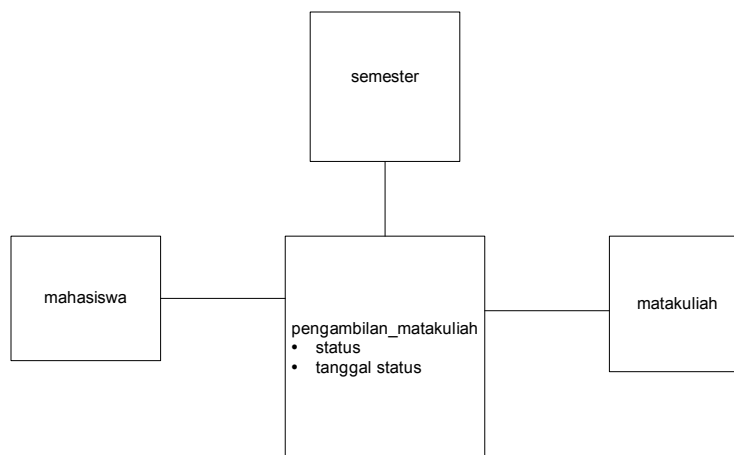
Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di **IlmuKomputer.Com** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari **IlmuKomputer.Com**.

Membuat data model (struktur database) aplikasi operasional berbeda dengan aplikasi analitik. Tujuan utama aplikasi operasional adalah untuk mengotomasi aktivitas; yang dalam konteks database adalah mempersiapkan data untuk aktivitas dan mendatakan (menyimpan) hasil aktivitas tersebut, sedangkan aplikasi analitik mengukur (menganalisis data) hasil aktivitas operasional. Untuk lebih jelasnya, berikut digunakan contoh kasus aktivitas mata kuliah di institusi pendidikan dengan menunjukkan prinsip perbedaan data model kedua jenis aplikasinya.

## **Data model untuk aplikasi operasional**

Gambar 1 dibawah ini menampilkan data model yang diperlukan untuk mengotomasi (komputerisasi) aktivitas pengambilan mata kuliah.



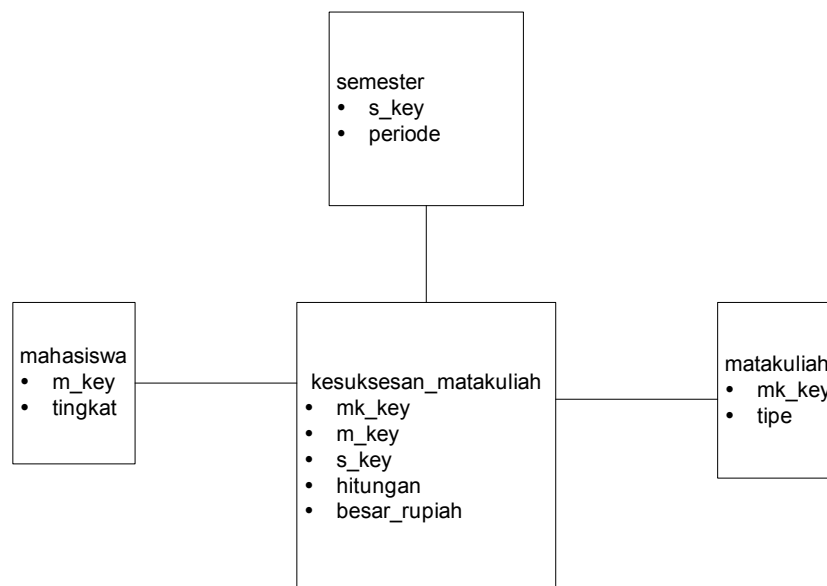
**Gambar 1 Data model aplikasi operasional Pengambilan Matakuliah.**

Data hasil aktivitas pengambilan mata kuliah disimpan didalam tabel `pengambilan_matakuliah` yang antara lain memiliki kolom **status** dan **tanggal status**. Status dapat berisi data misalnya: *mendaftar*, *diterima*, *pembatalan*, *lulus*, dan *gagal*. Data ketiga tabel lain (*mahasiswa*, *semester*, *matakuliah*) sudah disiapkan untuk mendukung aktivitas pengambilan mata kuliah.

Dapat disimpulkan, bahwa untuk membuat data model aplikasi operasional harus dipahami dan ditentukan data pendukung dan data hasil aktivitas yang perlu disimpan.

## Data model untuk aplikasi analitik

Gambar 2 adalah contoh data model yang diperlukan untuk mengikuti perkembangan (tracking) kesuksesan mata kuliah ditinjau berapa mahasiswa dan jumlah uang yang dihasilkannya.



**Gambar 2 Data model aplikasi analitik Kesuksesan Matakuliah.**

Kolom **hitungan** ditabel `kesuksesan_matakuliah` berisi nilai 1 untuk setiap baris data (record). Ini menghitung untuk satu matakuliah yang diambil oleh setiap mahasiswa disuatu semester. Sedang kolom **besar\_rupiah** berisi “harga” matakuliah. Isi kedua kolom ini dihitung (derived) dari data ditabel `pengambilan_matakuliah`.

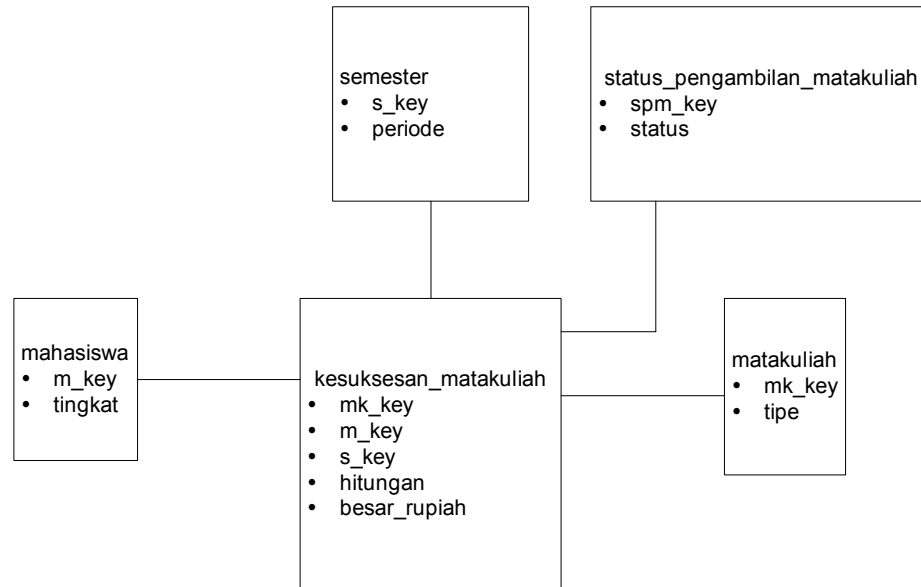
Untuk mencari berapa banyak diambilnya (termasuk besarnya rupiah) per tipe matakuliah per tingkat mahasiswa per periode semester, user aplikasi analitik ini dapat menggunakan query sederhana sebagai berikut:

```
SELECT SUM(hitungan), SUM(besar_rupiah)
FROM kesuksesan_matakuliah km, matakuliah mk, mahasiswa m, semester s
WHERE      km.mk_key      = mk.mk_key
          AND km.m_key      = m.m_key
          AND km.s_key      = s.s_key
GROUP BY tipe, tingkat, periode
```

Dapat disimpulkan, bahwa untuk membuat data model aplikasi analitik harus dipahami apa yang harus diukur. Besaran-besaran (hitungan, besar\_rupiah) yang harus diukur ini disimpan sebagai kolom-kolom di tabel yang juga berisi key\_key dari tabel-tabel (matakuliah, mahasiswa, semester) yang memiliki data (tipe, tingkat, periode) untuk mengkualifikasi besaran-besaran tersebut.

## Memperkaya aplikasi analitik

Aplikasi analitik ini bisa diperkaya (analisnya) misalnya dengan menambahkan tabel status pengambilan matakuliah seperti ditampilkan di Gambar 3.



**Gambar 3 Data model aplikasi analitik Kesuksesan Matakuliah.**

Sekarang, analisa kesuksesan matakuliah lebih mendalam, karena selain per tingkat mahasiswa, semester, tipe matakuliah, juga per status pengambilannya.