



# **DATABASE KURIKULUM TAMAN PUTRA VIDYASAGARA**

diajukan sebagai laporan untuk tugas besar mata kuliah Pemodelan Basis Data

02.12.2019

Jordi Yaputra (1301180353), M. Rizqi Choirulfikri (1301184338),  
Mohammad Rifki N. (1301184244), Kevin Daniel (1301180276)

S1 Teknik Informatika  
2019

## Ringkasan

*Database* Kurikulum Taman Putra Vidyasagara (disingkat TPV) adalah sebuah *database* yang berfungsi untuk menyimpan data kurikulum Taman Putra Vidyasagara. Database ini menyimpan data kurikulum yang berbasis tematik, data-data pembicara, dan plottingan per minggunya.

## Latar Belakang

Taman Putra Vidyasagara adalah suatu organisasi non-profit yang berfungsi sebagai sekolah minggu Buddhis yang terletak di Vihara Vimala Dharma dibawah naungan Yayasan Vihara Vimala Dharma. Pada setiap Minggu, Taman Putra menyelenggarakan kegiatan ibadah bersama dan bermain sekaligus kegiatan belajar-mengajar oleh pemuda-pemudi vihara sebagai pengurus TPV beserta orang tua murid kepada anak-anak Buddhis. Kurikulum yang diajarkan berbasis tematik yang disusun oleh senior-senior / mantan pengurus TPV serta pengurus-pengurus TPV aktif sebagai pengelolanya. Kurikulum tersebut disusun ke dalam spreadsheet yang kemudian di-plot untuk per minggu dan pada setiap minggunya, data tersebut digunakan oleh pengurus TPV untuk mencari pembicara, mengelola materi yang digunakan, serta mempersiapkan sarana-prasarana demi terlaksanakannya kegiatan belajar-mengajar yang tepat.

Namun, pengelolaan data di spreadsheet masih tidak cukup praktis, terutama ketika hendak meng-*query* data tertentu setiap minggunya. Selain itu, walaupun otomasi dengan skrip *macro* untuk menambah dan menghapus data kurikulum telah dibuat, tetapi masih tidak lebih praktis daripada sebuah aplikasi sederhana yang menerapkan kemampuan untuk mengambil, mengubah, dan menghapus data dari *database*. Oleh karena itu, dibuatlah *database* ini untuk mendukung pembuatan aplikasi tersebut.

## Sasaran

1. Pengurus TPV di bidang kurikulum
2. Aplikasi berbasis *web* dan *mobile* yang berguna untuk mempermudah dalam mengelola data.

## Spesifikasi

### 1) Kurikulum

Kurikulum yang telah disusun terdiri atas tematik, kompetensi, aktivitas, dan sarana prasarana. Satu tematik dibagi untuk empat kelas. Satu kelas dapat memiliki beberapa kompetensi yang hendak dicapai. Satu kompetensi dapat memiliki beberapa rangkaian aktivitas. Satu aktivitas dapat memerlukan beberapa sarana prasarana atau tidak sama sekali.

Secara garis besar, model tabel kurikulum berbentuk seperti *tree*, yaitu diagram yang terdiri dari root dan memiliki banyak cabang yang juga dapat memiliki cabang.

### 2) Sistem Kelas

Kelas di TPV dibagi menjadi empat jenjang sebagai berikut:

- a) Kelas Gautama (Umur 2 tahun s.d. TK)
- b) Kelas Kassapa (Kelas 1 s.d. 3 SD)
- c) Kelas Vipassi (Kelas 4 s.d. 6 SD)
- d) Kelas Dipankara (Kelas 1 s.d. 3 SMP)

### 3) Plotting

Plotting bertujuan untuk memetakan kompetensi atau aktivitas kedalam setiap minggu berdasarkan kelasnya masing-masing, serta mencatat pembicara yang mengisi aktivitas. Untuk setiap kelas, TPV dapat mengundang seorang pembicara dari luar maupun dari kepengurusannya. Beberapa kelas juga dapat digabung pada *event-event* tertentu atau apabila terdapat perubahan rencana tergantung pada kondisi di minggu tersebut. Beberapa plottingan juga dapat digeser ke minggu selanjutnya atau bahkan ditiadakan. Jadi, tidak semua Minggu memiliki plottingan.

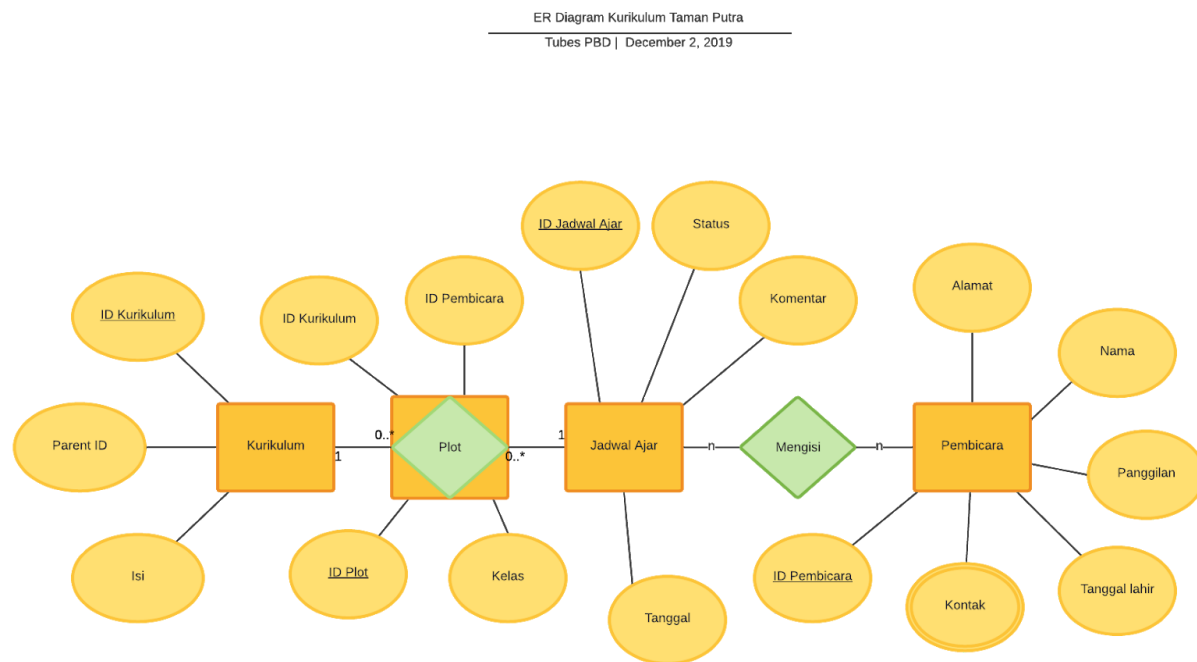
### 4) Pembicara

Pembicara dapat memiliki nama panggilan yang lebih mudah dikenal, misalkan dipanggil sebagai orang tua dari anaknya ataupun panggilan tertentu. Pembicara dapat memiliki lebih dari satu kontak dan apabila ada, wajib disimpan supaya mempermudah dalam menghubungi mereka.

## Rancangan Model Basis Data

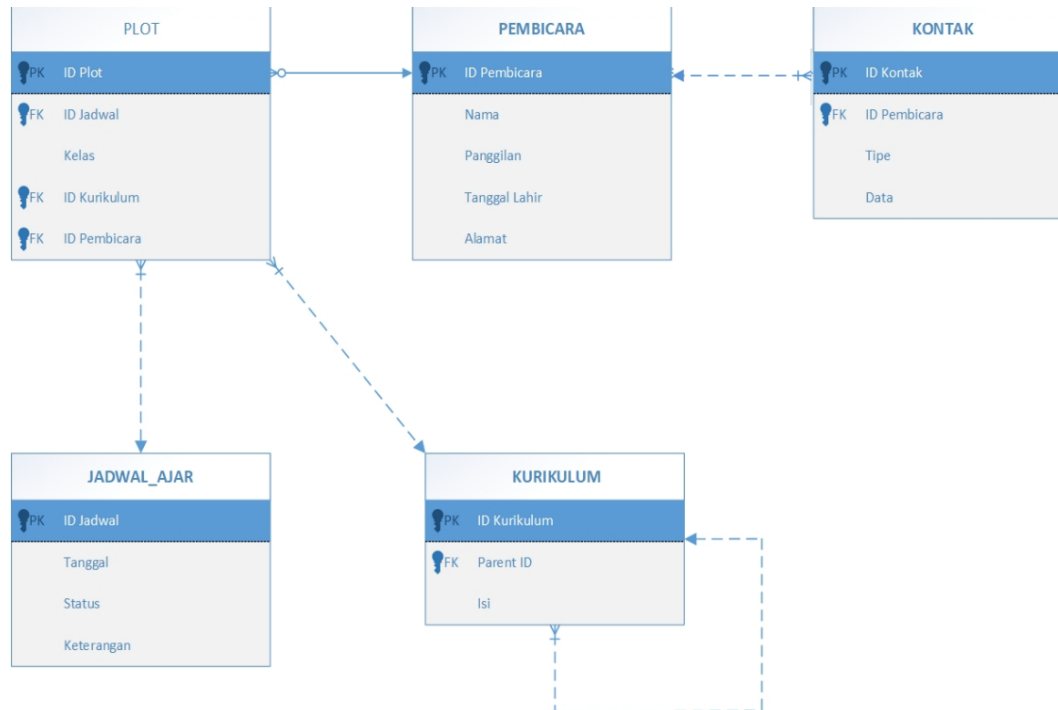
### ERD

Berikut merupakan Entity Relationship Diagram dari *database* ini:



## Skema Relasi

Skema relasinya adalah sebagai berikut:



## Basis data

Terdapat lima tabel yang dibuat, yakni: tabel kurikulum, plot, pembicara, jadwal ajar, dan kontak. Tabel kurikulum memiliki struktur khusus dalam penyimpanannya yang dirancang untuk menyimpan data menyerupai struktur *tree*. Tabel ini terdiri dari tiga kolom, yaitu id kurikulum, parent id, dan isi. Id kurikulum merupakan primary key dari tabel kurikulum, sedangkan parent id berisi key dari *record* kurikulum yang merupakan *parent* dari data tersebut. Keduanya mengikuti format regex berikut: “[T|K|A|S][A-D|0-9]\d\d\d\d” dengan tipe data *varchar2*(6). Karakter pertama merepresentasikan jenis kurikulum, yaitu Tematik, Kompetensi, Aktivitas, atau Sarana prasarana. Karakter kedua dapat berupa huruf A-D atau angka dengan ketentuan khusus apabila jenis kurikulum adalah Kompetensi, maka karakter kedua merupakan salah satu huruf dari A-D yang menandakan kelas pemilik kompetensi itu. Karakter-karakter selanjutnya merupakan angka biasa. Isi adalah kolom untuk isi dari data yang ingin disimpan.

## Pencapaian

### I. Struktur tabel yang efisien

Dengan memanfaatkan struktur tabel model hirarki (*Hierarchical Database Model*), penyimpanan data kurikulum tidak perlu dipecah menjadi banyak tabel dengan sekaligus tetap dapat mempertahankan jenis struktur kurikulum tersebut sehingga mempermudah dalam melakukan *query*.

### II. Semi otomasi dalam pengisian data

Beberapa tabel telah dilengkapi dengan *trigger* dan *sequence* untuk mengotomasi pengisian data