

## PENERAPAN SQLITE PADA APLIKASI PENGATURAN WAKTU UJIAN DAN PRESENTASI

ANGGA SETIYADI, TATI HARIHAYATI  
Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Komputer Indonesia

SQLite adalah suatu *library* yang menerapkan mesin *database self-contained, serverless, zero-configuration, dan transactional*. Berbeda dengan *relational DBMS* pada umumnya, SQLite memiliki kode pustaka relatif kecil, mudah digunakan tanpa membutuhkan penginstalasian dan konfigurasi. Semua kemudahan yang ditawarkan oleh SQLite bisa dikendalikan dari jarak jauh dengan adanya sistem *client-server*. Begitupun dengan aplikasi pengukuran waktu yang dibangun menggunakan database SQLite bisa memilih aplikasi mana yang akan diaktifkan atau yang tidak akan diaktifkan secara langsung tanpa harus melalui server (*remote*).

**Keywords** : *SQLite, database, pengukuran waktu*

### PENDAHULUAN

SQLite adalah suatu *library* yang menerapkan mesin *database self-contained, serverless, zero-configuration, dan transactional*. *Self-contained* berarti SQLite membutuhkan sedikit sekali dukungan dari *library* eksternal atau dari sistem operasi. *Serverless* berarti SQLite dalam mengakses *database* baik itu *read* atau *write* dapat secara langsung dari file *database* tanpa melalui proses server dan tidak mendukung pengaksesan secara *remote* (artinya *database* SQLite bisa dikendalikan dari jarak jauh dengan adanya jaringan komputer ("Computer Network"), baik melalui jaringan lokal (*intranet*) atau *internet*), dimana kebanyakan mesin *SQL database* diterapkan sebagai proses server yang terpisah. *Zero-configuration* menunjukkan SQLite tidak membutuhkan instalasi sebelum penggunaannya. *Transactional* SQLite merupakan suatu transaksional *database*,

dimana dalam melakukan perubahan proses *query* menerapkan *Atomic, Consistent, Isolated, and Durable* (ACID) [2].

Aplikasi database yang menggunakan *SQL server* memiliki beberapa kekurangan selain *berbayar*, yaitu membutuhkan instalasi sebelum menggunakan, membutuhkan server untuk memproses file database dan ukuran memori yang dibutuhkan ketika instalasi lebih besar dibandingkan menggunakan *SQL Lite*[1].

Aplikasi pengaturan waktu yang ada saat ini masih belum menggunakan *database* dan masih bersifat *stand alone*. Hal ini mengakibatkan tidak adanya jenis aplikasi yang dapat dipilih untuk diaktifkan atau tidak diaktifkan, sehingga pengguna harus mematikan aplikasi yang sedang berjalan secara manual melalui *FTP Server* ketika waktu yang ditunjukkan oleh aplikasi pengaturan waktu telah habis.

## METODE PENELITIAN

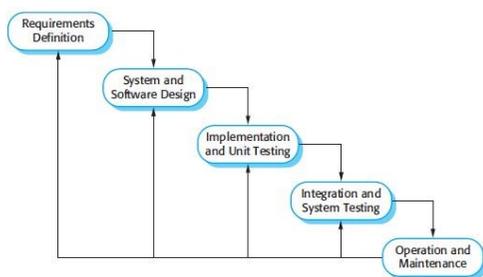
Metodologi penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan perangkat lunak.

### 1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi pustaka, yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data melalui literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan konsep SQLite dan pembangunan aplikasi pengukuran waktu ujian dan presentasi.

### 2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini mengadopsi dari model *Waterfall* seperti terlihat pada Gambar 1.

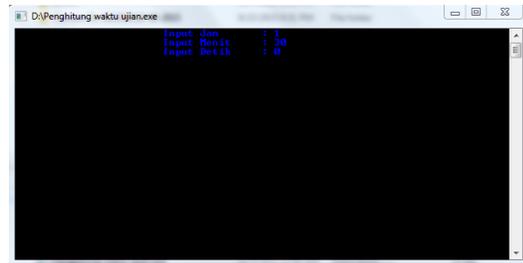


Gambar 1 Model *Waterfall*

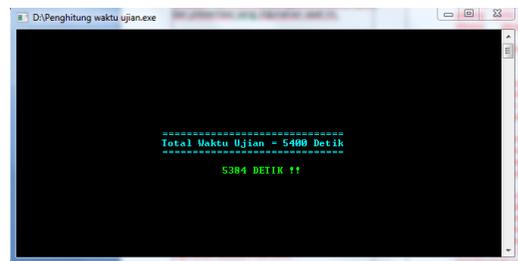
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi Yang Ada Saat Ini

Aplikasi pengaturan waktu Ujian dan Presentasi yang ada saat ini umumnya belum menggunakan *database* dan masih sangat sederhana, contohnya seperti terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2 Layar Masukan Pengaturan Waktu Ujian



Gambar 3 Layar Keluaran Proses Menghitung Total Waktu Ujian

Beberapa permasalahan yang timbul jika aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi seperti yang terlihat di Gambar 1 dan Gambar 2 diantaranya adalah sebagai berikut :

- Aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi belum menggunakan *database* dan masih bersifat *stand alone*, hal ini mengakibatkan pengguna tidak dapat memilih jenis aplikasi yang dapat dipilih untuk diaktifkan atau tidak diaktifkan.
- Aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi tidak dapat menonaktifkan jenis aplikasi secara otomatis yang selalu digunakan mahasiswa maupun dosen ketika ujian dilaksanakan, hal ini mengakibatkan pengguna harus mematikan aplikasi yang sedang berjalan secara manual melalui FTP Server ketika waktu yang ditunjukkan oleh aplikasi pengaturan waktu telah habis.
- Aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi belum dapat memberikan isyarat disaat waktu ujian atau presentasi hampir habis, hal ini mengakibatkan

mahasiswa tidak menyadari jika waktu yang ditunjukkan oleh aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi telah habis.

- d. Tidak adanya antar muka yang membedakan antara waktu ujian dan waktu presentasi.

**2. Perbaikan Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi**

Berdasarkan masalah-masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka dibutuhkan sebuah aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi yang dapat membantu pengguna dalam menentukan aplikasi mana yang harus diaktifkan ketika ujian atau presentasi. Berikut ini adalah perbaikan yang dilakukan pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi diantaranya adalah :

- a. Membangun aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi menggunakan *database* SQLite.
- b. Menambahkan fungsi untuk mengaktifkan dan menonaktifkan jenis aplikasi secara otomatis yang selalu digunakan mahasiswa maupun dosen ketika ujian dilaksanakan.
- c. Menambahkan fungsi yang dapat memberikan isyarat kepada dosen maupun mahasiswa disaat waktu ujian atau presentasi hampir habis.
- d. Membangun antar muka yang dapat membedakan antara waktu ujian dan waktu presentasi.

**3. Membangun Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi**

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada Tabel 1.

Kebutuhan *database* untuk aplikasi yang dibangun menggunakan *database* SQLite, dimana kelebihan dari SQLite adalah:

- a. Data disimpan dalam satu file tunggal yang menjadikan aplikasi pengaturan waktu dan ujian sangat mudah untuk dipindahkan dan secara umum sangat

Tabel 1 Perangkat Lunak yang Digunakan

Jenis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
<i>Operating System</i>	Windows 7
<i>Bahasa Pemrograman</i>	C#
<i>Tools Development</i>	Visual Studio 2010
<i>Database</i>	SQLite

mudah untuk dikelola.

- b. *Database* tidak digunakan untuk melayani kebutuhan *enterprise*.
- c. Tidak membutuhkan banyak fitur *advanced* (Contoh : tidak membutuhkan *trigger*, *stored procedure*, dan lain-lain).

Tampilan tabel pengaturan di dalam *database* SQLite pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi yang digunakan untuk menyimpan jenis aplikasi yang dapat diaktifkan atau tidak diaktifkan dapat dilihat pada gambar 4.

id	nama_aplikasi	aktif	mode	image_name
1	winamp	1	ujian	winamp
2	tpw	1	ujian	ntvdm
3	dev_pas	1	ujian	devpas
4	dev_cpp	1	ujian	devcpp
5	visual_studio_2010	0	ujian	devenv
6	bullet_ftp	1	ujian	G6FTPSrv
7	power_point_2010	1	presentasi	POWERPNT
8	ultra_edit	1	ujian	Uedit32

Gambar 4 Tampilan Tabel Pengaturan

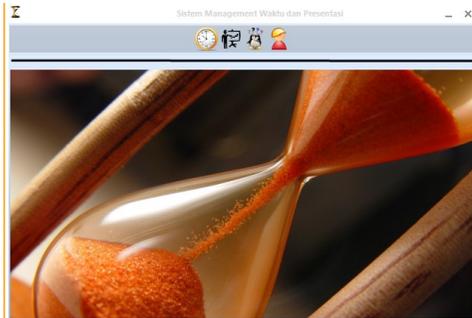
Beberapa tampilan layar dari aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi yang dibangun:

- a. Form Utama Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

Form utama pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi digunakan untuk menampilkan keseluruhan fungsi yang ada. Form utama ini merupakan form yang pertama kali akan muncul setelah tampilan *spashscreen*.

Dalam form utama ini terdapat beberapa sub form diantaranya sub form mode

ujian, sub form mode presentasi, sub form tanya jawab dan sub form pengaturan. Tampilan form utama aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Form Utama Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

b. Sub Form Mode Ujian Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

Sub form mode ujian adalah sub form yang digunakan oleh dosen untuk menginformasikan waktu ujian kepada mahasiswa. Aplikasi akan menghitung mundur sampai jam, menit dan detik menunjukkan angka 00. Setelah jam, menit dan detik 00 maka jenis aplikasi yang telah dipilih oleh dosen di sub menu pengaturan secara otomatis akan di nonaktifkan.

Tampilan sub form mode ujian pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi dapat dilihat pada Gambar 6.

c. Sub Form Mode Presentasi Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

Sub form mode Presentasi adalah sub form yang digunakan oleh mahasiswa untuk menginformasikan waktu presentasi kepada dosen dan peserta presentasi. Aplikasi akan menghitung mundur sampai menit dan detik menunjukkan angka 00. Setelah menit dan detik 00 maka slide presentasi secara otomatis akan di nonaktifkan. Tampilan sub form mode presentasi pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi dapat dilihat pada Gambar 7.



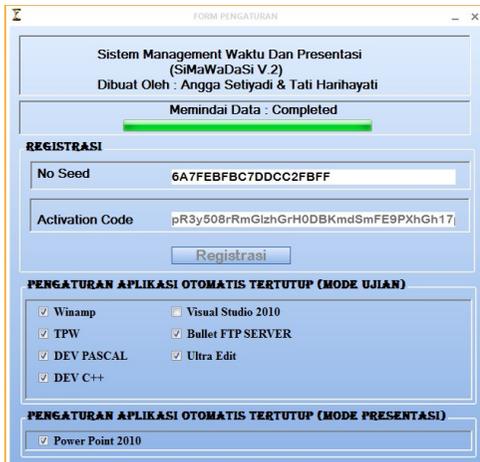
Gambar 6 Tampilan Sub Form Mode Ujian Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi



Gambar 7 Tampilan Sub Form Mode Presentasi Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

d. Sub Form Mode Pengaturan Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

Sub form mode pengaturan adalah sub form yang digunakan oleh mahasiswa atau dosen untuk memilih jenis aplikasi yang dapat diaktifkan atau tidak diaktifkan. Tampilan sub form pengaturan pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Sub Form Pengaturan Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian dan Presentasi

## KESIMPULAN

1. Dengan adanya perbaikan aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk melakukan proses penyimpanan data pada database yang telah disediakan.
2. Aplikasi database yang menggunakan SQLite tidak membutuhkan instalasi sebelum menggunakan, tidak membutuhkan server untuk memproses file database dan ukuran memori yang dibutuhkan ketika instalasi lebih kecil.
3. Aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi sudah dapat memilih jenis aplikasi yang dapat diaktifkan atau tidak diaktifkan

## DAFTAR PUSTAKA

Nugroho, Adi. 2010. **Mengembangkan Aplikasi Basis Data Menggunakan C# dan SQL Server**. CV. Andi Offset.

Dyah Sulitstiana, Meiga. 2014. **Aplikasi *Forward Chaining* Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Berbasis Android**.

