

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Analisis

Sistem kamus yang digunakan pada saat ini yaitu menggunakan kamus terjemahan berbentuk buku sehingga menyulitkan masyarakat dalam pencarian kosa kata karena memakan waktu yang lama untuk menemukan arti kata yang dicari. Untuk mempelajari istilah gizi masyarakat masih *browsing* ke *internet*, ataupun bertanya kepada ahli gizi untuk mengetahui arti istilah-istilah gizi tersebut sehingga kurang efektif bagi masyarakat dalam mempelajari istilah gizi.

Masyarakat membutuhkan alternatif lain untuk memudahkan pekerjaan mereka yang tidak memakan waktu lama dalam pencarian artian kata. Berdasarkan analisa tersebut, maka dibutuhkan media atau aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam menterjemahkan kata yaitu sistem aplikasi kamus istilah gizi, dengan aplikasi ini masyarakat dapat mengetahui informasi tentang istilah-istilah yang ada di ilmu gizi.

3.1.1. Analisa Kata Dengan Menerapkan Metode Squensial search

Aplikasi bantu pencarian kata istilah gizi ini digunakan untuk melakukan pencarian di dalam database, dimana teknik yang digunakan untuk pencarian ini ialah teknik *Sequential search*. Teknik sequential ialah teknik yang melakukan pencarian secara berurutan, dengan menggunakan teknik ini maka diharapkan penggunaan pengingat akan lebih sedikit dan lebih sederhana. *Sequential Search* adalah proses membandingkan setiap elemen larik satu per satu secara beruntun, mulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah diperiksa.

Metode Sequential search:

```

i ← 0
Ketemu ← False
Jika (Data [i] = Key) Maka
    Ketemu ← True
Jika Tidak
    i ← i+1
Jika (Ketemu) Maka
    i adalah indeks dari data yang dicari
Jika tidak
    Data tidak ditemukan

```

1.1.2. Algoritma Pencarian kata istilah gizi

Berikut adalah algoritma pencarian Sequential yang ada di dalam aplikasi kamus istilah gizi .

```

public List<Kamus> getAllKamus() {
    List<Kamus> lisKamus = new ArrayList<Kamus>();

    Cursor cursor = db.query(TB_DATA, new String[] { COL_ID, COL_ID,
        COL_ARTI, COL_ISTILAH }, null, null, null, null, COL_ISTILAH);
    if (cursor.getCount() >= 1) {
        cursor.moveToFirst();

        do {
            Kamus kamus = new Kamus();
            kamus.setArti(cursor.getString(cursor
                .getColumnIndexOrThrow(COL_ARTI)));
            kamus.setIstilah(cursor.getString(cursor
                .getColumnIndexOrThrow(COL_ISTILAH)));
            lisKamus.add(kamus);

        } while (cursor.moveToNext());
    }
    return lisKamus;
}

```

Gambar 3.1 Algoritma Pencarian Sequential

3.1.3. Analisis Kebutuhan

Pembuatan rancang bangun kamus istilah Gizi berbasis *Android* membutuhkan beberapa komponen perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) .

1.1.3.1. Perangkat Lunak (*Software*)

Software yang digunakan merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk media pembuatan aplikasi yang akan dibuat. Adapun spesifikasi *software* yang diperlukan adalah :

1. Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 7 Home Premium 32Bit*.
2. Perangkat lunak aplikasi yang digunakan
 - a. *Java Development Kit 8*
 - b. *Eclipse Juno (Bundle Windows x86)*
 - c. *Android SDK*
 - d. *Eclipse IDE* untuk java developer
 - e. *Android Development Tools (ADT) Eclipse Plugin*
 - f. *Database* menggunakan *SQLite Database Manager*.
 - g. *Editor gambar* menggunakan *Adobe Photoshop CS3*.
 - h. *Android Virtual Device* menggunakan *Droid4x*.

1.1.3.2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sebuah sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. Laptop TOSHIBA Satellite C840
2. *Processor Intel Core i3*.
3. RAM 2 GB.
4. *Harddisk 500 GB*.

3.1.4. Metode Pengumpulan Data

3.1.4.1. Studi Literatur

Pengumpulan data yang dilakukan dalam studi literatur ini yaitu dengan mencari informasi istilah gizi dan pengertiannya secara terperinci yang bersumber dari buku, jurnal atau dapat pula dengan cara mengunjungi situs-situs yang membahas mengenai gizi

3.1.4.2. Wawancara

Pada tahap ini, dilakukan wawancara terhadap narasumber yang ahli di bidang Gizi untuk mendapatkan data tentang informasi-informasi yang berkaitan dengan gizi. Data yang didapatkan dari tahap ini akan digunakan sebagai acuan dalam penyajian informasi pada aplikasi kamus gizi berbasis android.

1.2. Perancangan Sistem

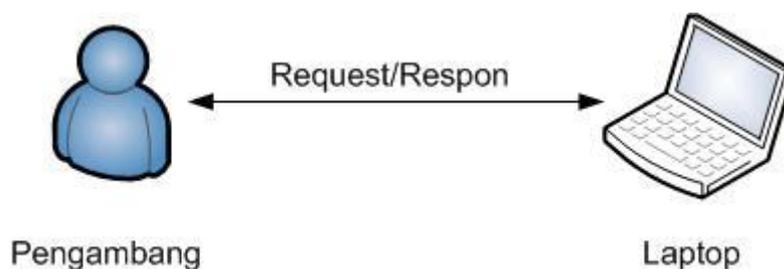
Sebelum membuat program aplikasi, terlebih dahulu dilakukan proses perancangan *system*, hal ini digunakan untuk memodelkan perancangan yang telah ditetapkan berdasarkan analisis, sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Urutan perancangan sistem sebagai berikut :

1. Arsitektur Sistem
2. *Flowchart / General Process*
3. *Data Flow Diagram (DFD)*
4. Struktur Database
5. *Desain Interface*

Berikut langkah-langkah pemodelan sistem yang dapat memperjelas desain aplikasi yang akan dikembangkan.

3.2.1. Arsitektur Sistem

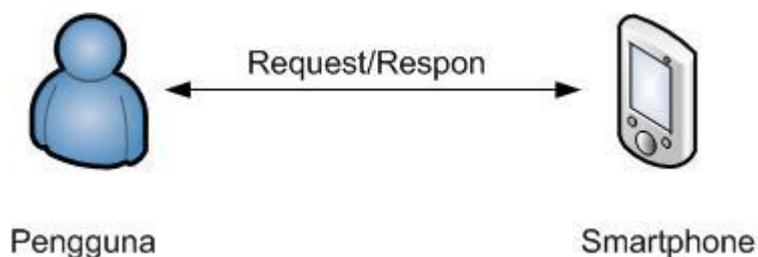
Pada penelitian tentang Aplikasi kamus istilah Gizi berbasis Android ini, arsitektur sistem yang digunakan terlihat pada gambar 3.2. dan 3.3. berikut :



Gambar 3.2 Arsitektur Sistem Kamus Istilah Gizi (Pengembang)

Keterangan :

1. Pengembang adalah pihak yang melakukan pembuatan dan melakukan *management system aplikasi* sesuai dengan jenis kebutuhan pengguna.
2. *Laptop* adalah perangkat yang digunakan Pengembang untuk melakukan perancangan dan pembuatan aplikasi kamus istilah gizi.



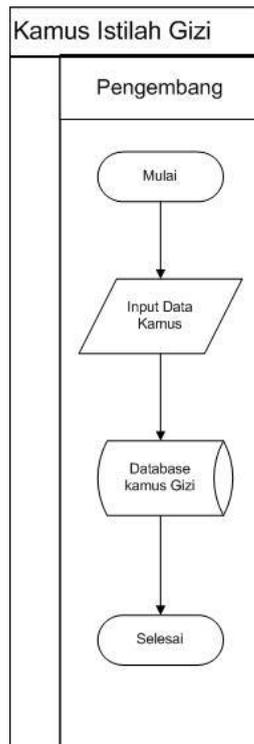
Gambar 3.3. Arsitektur Sistem Kamus Istilah Gizi (Pengguna)

1. Pengguna adalah pihak yang melakukan pencarian pada aplikasi kamus istilah gizi.
2. *Smartphone* adalah perangkat yang digunakan Pengguna untuk mendapatkan informasi yang di dalamnya sudah terinstal aplikasi kamus istilah gizi .

Berdasarkan Arsitektur di atas Pengembang menggunakan Laptop untuk merancang dan membangun aplikasi kamus istilah gizi, dan pengguna menggunakan *Smartphone* untuk mendapatkan informasi, Selanjutnya *Smartphone* Merequest dan mendapatkan respon dari database yang ada di aplikasi yang kamus gizi

3.2.2. Flowchart / General Process

Flowchart / General Process menghubungkan jalannya proses dari sistem. Di bawah ini merupakan *Flowchart / General Process* dari Aplikasi Kamus Istilah Gizi yang dapat dilihat pada Gambar 3.4. berikut:



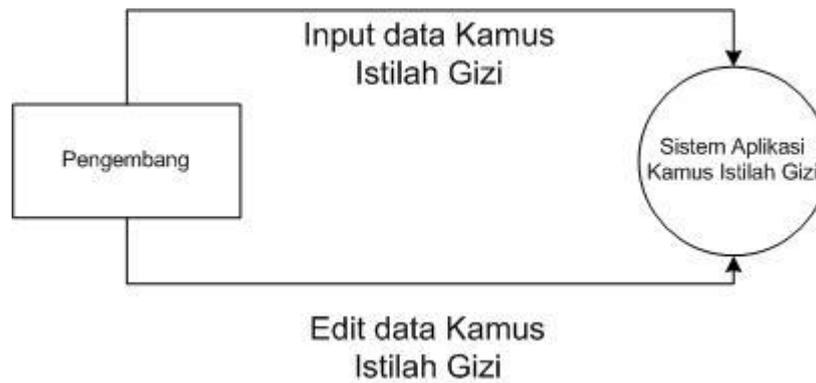
Gambar 3.4. Flowchart Aplikasi kamus

3.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambar aliran informasi yang terlibat dalam suatu prosedur (*event*) yang terdapat dalam suatu *system*. Data flow suatu sistem dapat diawali dengan *Context Diagram* yang menjelaskan hubungan atau interaksi sistem dengan entitas-entitas yang mempunyai keterkaitan dengan sistem.

3.2.3.1. Context Diagram

Pada context diagram Rancang bangun kamus istilah gizi berbasis Android entity, yaitu: Pengembang memberikan input dan sistem memberikan keluaran/*output* berupa informasi, laporan atau lainnya. Untuk lebih jelasnya, context diagram dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut :

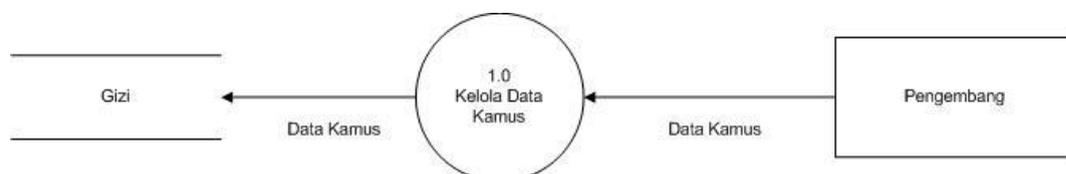


Gambar 3.5. Context Diagram

Berdasarkan gambar 3.5. pengembang merupakan seorang yang bertugas melakukan penginputan data kamus pada sistem aplikasi kamus Istilah gizi, selanjutnya user (masyarakat) melakukan pencarian data pada aplikasi Istilah Gizi dan user mendapatkan informasi Kamus Istilah Gizi.

3.2.3.2. DFD (Data Flow Diagram) Level 1

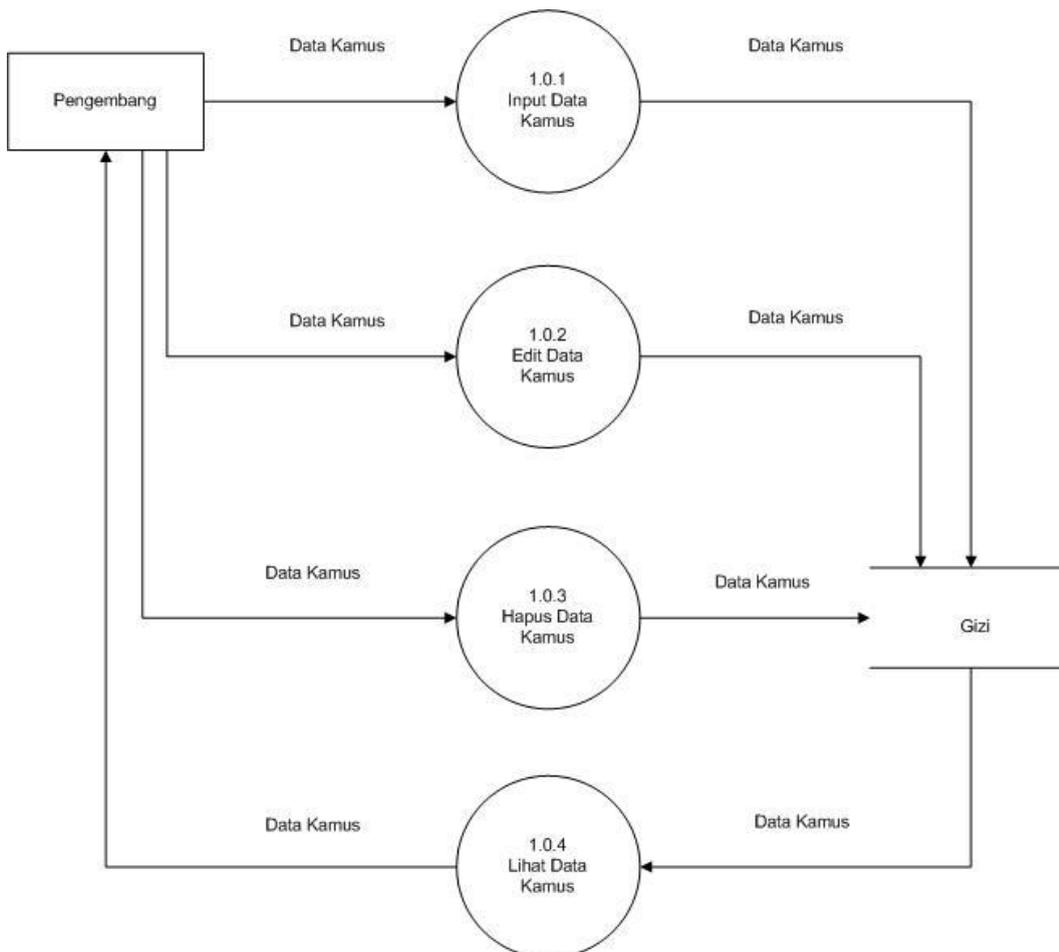
Data *flow* diagram level 1 digambarkan pengembang melakukan proses penginputan data kamus. Kemudian data disimpan ke dalam database. Sistem akan memberikan hasil informasi tentang pencarian data kamus Istilah Gizi. pada DFD level 1 terdiri dari 2 proses utama, yaitu : proses kelola data kamus. Pada level ini digambarkan semua proses yang dilakukan pada sistem informasi yang dibuat seperti terlihat pada Gambar 3.6. berikut .



Gambar 3.6. DFD Level 1

3.2.3.3. DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Proses Data Pengembang

Data Flow Diagram Level 2 proses data pengembang menjelaskan tentang turunan dari data-data yang memiliki proses lain dibawahnya, dalam kasus ini data flow diagram level 2 proses data pengembang menjelaskan proses input, edit, hapus, dan lihat data



Gambar 3.7. DFD Level 2 proses data pengembang

3.2.4. Desain Database

Adapun struktur database yang dipergunakan sebagai sistem basis data dari Rancang Bangun Aplikasi Kamus Istilah Gizi berbasis Android adalah sebagai berikut :

Nama Tabel : gizi
 Fungsi : Untuk menyimpan data terjemahan kata
 Primari Key : _id

Nama Field	Type	Not Null	Keterangan
_id	INTEGER	1	Identitas
istilah	TEXT	0	Istilah
arti	TEXT	0	Arti

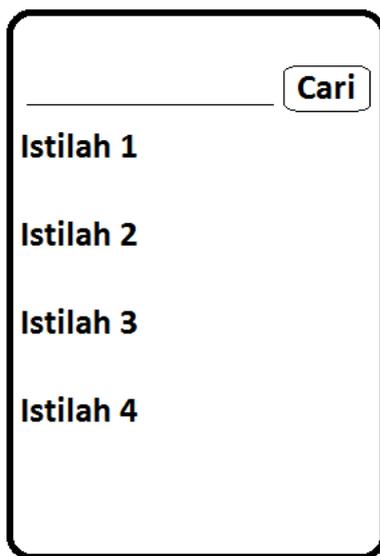
Tabel 3.1 Tabel Database

3.2.5. Desain Interface

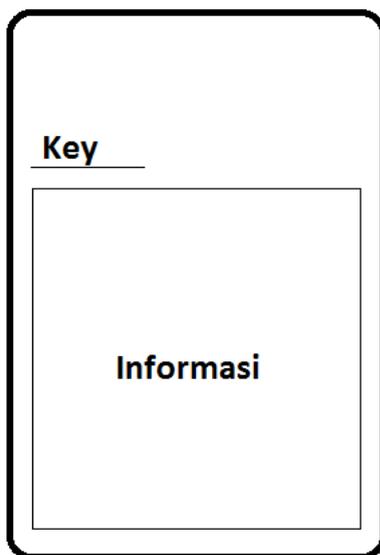
Perancangan antar muka merupakan hal pokok dalam membuat software. Dalam proses perancangan ini pengembang membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode-kode program. Berikut adalah Rancangan Tampilan Aplikasi Kamus Gizi yang akan dibangun.



Gambar 3.8. Rancangan Tampilan Menu Utama



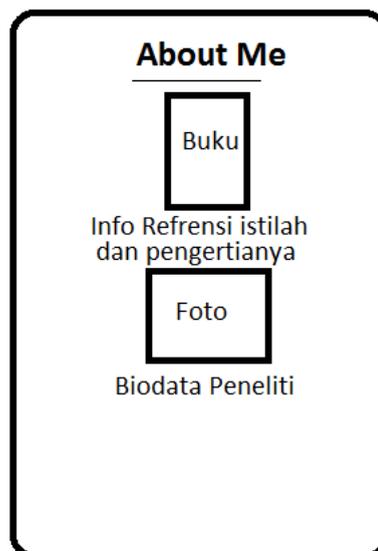
Gambar 3.9. Rancangan Tampilan Menu Pencarian



Gambar 3.10. Rancangan Tampilan Hasil Pencarian



Gambar 3.11. Rancangan Tampilan menu Tentang Gizi



Gambar 3.12. Rancangan tampilan About me

3.3. Pengkodean

Di sini pengembang menggunakan bahasa pemrograman Java untuk pengkodean pada aplikasi kamus istilah gizi yang akan di rancang, pengkodean dilakukan menggunakan eclipse dalam merancang aplikasi kamus istilah gizi.

3.3.1. Kode pencarian Sequential Search

Kode sequential search adalah kode untuk melakukan pencarian yang terletak pada DatabaseHelper.class. Dapat di lihat pada gambar 3.13.

```
Cursor cursor = db.query(TB_DATA, new String[] { COL_ID, COL_ID,
    COL_ARTI, COL_ISTILAH }, null, null, null, null, COL_ISTILAH);
if (cursor.getCount() >= 1) {
    cursor.moveToFirst();
}
```

Gambar 3.13. Sequential Search

3.3.2. Kode memanggil Database

Berikut adalah kode yang berfungsi untuk memanggil database yang terletak pada DatabaseHelper.class. Dapat di lihat pada gambar 3.14

```
public class DatabaseHelper extends SQLiteAssetHelper {
    private static final String DB_NAME = "gizi";
    private static final int DB_VER = 1;

    private static final String TB_DATA = "tb_data";
    public static final String COL_ID = "_id";
    public static final String COL_ISTILAH = "istilah";
    public static final String COL_ARTI = "arti";

    private static DatabaseHelper dbInstance;
    private static SQLiteDatabase db;
}
```

Gambar 3.14. kode memanggil Database

3.3.3. Kode Button (tombol)

Berikut adalah kode tombol (button) dan terletak pada Home.class. Dapat di lihat pada gambar 4.15.

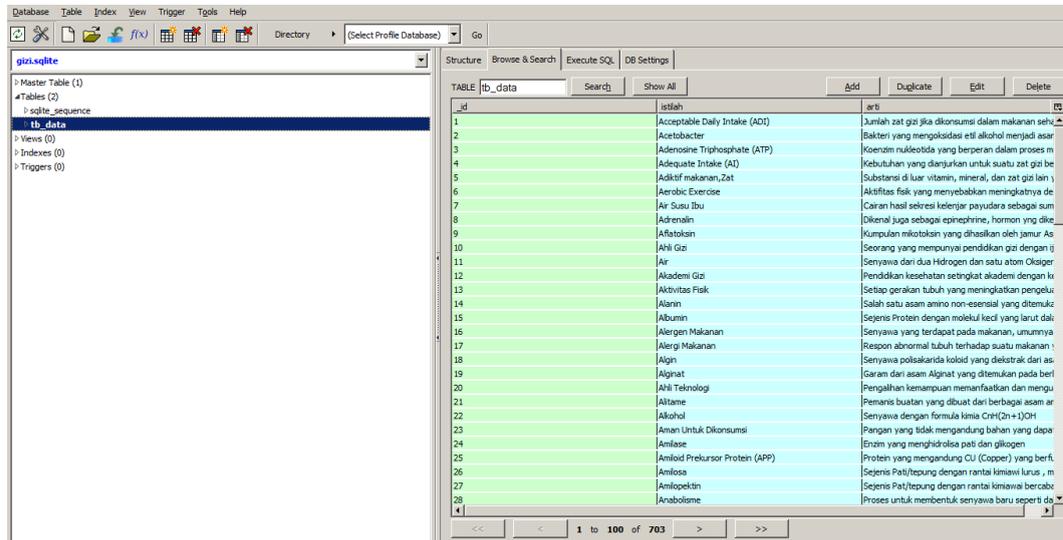
```
//TOMBOL PENCARIAN
tombol=(Button) findViewById(R.id.button1);
tombol.setOnClickListener(new OnClickListener() {

    public void onClick(View v) {
        suara.start();
        // TODO Auto-generated method stub
        Intent intent = new Intent(v.getContext(), PencarianActivity.class);
        startActivityForResult(intent, 0);
    }
});
```

Gambar 3.15. Kode Button

3.3.4. Tampilan SqLite Manager

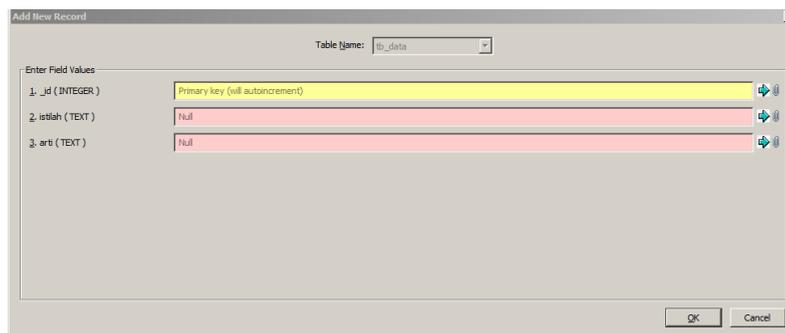
Pada SqLite Manager berfungsi untuk melakukan proses pengolahan database seperti menambah(add), edit, dan hapus data. Dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. SqLite Manager

3.3.4.1. Tampilan Menambah Database

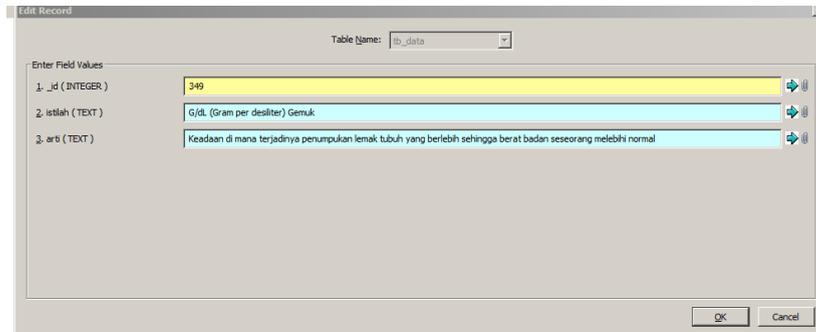
Tampilan menambah database adalah tampilan saat pengembang menambahkan data pada SqLite manager. Dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. Tampilan Menambahkan Database

3.3.4.2. Tampilan Edit Database

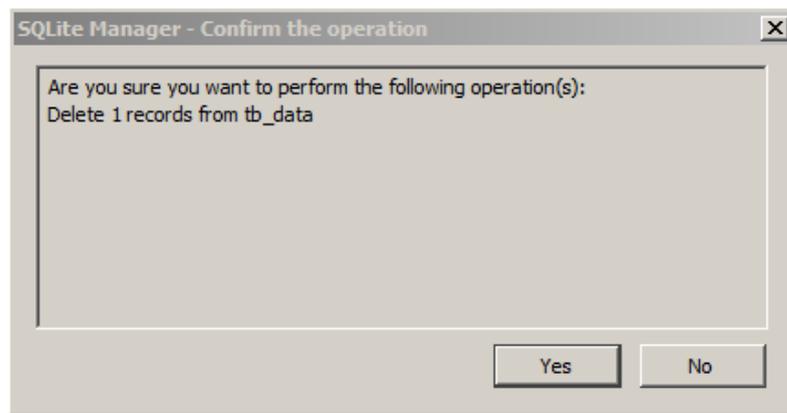
Tampilan edit database adalah tampilan saat pengembang mengedit data yang sudah ada pada Sqlite manager. Dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17. Tampilan Edit Database

3.3.4.3. Tampilan Hapus Database

Tampilan hapus database adalah tampilan saat pengembang menghapus data yang sudah ada pada Sqlite manager. Dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18. Tampilan Hapus Database