

# PF-06: RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS DIGITAL FISIKA DENGAN *MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0* DAN *DATABASE MICROSOFT ACCESS 2003*

Dicky Agoeng VP <sup>1\*)</sup>, Eko Risdianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Fisika Universitas Bengkulu, Bengkulu

<sup>2</sup> Prodi Pendidikan Fisika Universitas Bengkulu, Bengkulu

<sup>\*)</sup> Email: [eko\\_risdianto\\_physics@yahoo.com](mailto:eko_risdianto_physics@yahoo.com)

## Abstrak

**Rancang Bangun Aplikasi Kamus Digital Fisika Dengan *Microsoft Visual Basic 6.0* Dan *Database Microsoft Access 2003*** Bertujuan menghasilkan Aplikasi Kamus Fisika Sederhana dengan menggunakan perangkat lunak VB (*Visual Basic*) 6.0 dan Database Access 2003, serta untuk mengetahui kelayakan sebagai sumber belajar Fisika. Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan dengan Metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Tahapan penelitian ini meliputi *Perencanaan Sistem, Analisis Sistem, Desain Sistem, Implementasi dan Pengujian Sistem*. Pengujian Sistem ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat pada proses pembelajaran Fisika. Setelah itu Siswa tersebut diberikan Angket yang telah disediakan untuk mengetahui kelayakan sistem Kamus Digital Fisika Ini. Berdasarkan hasil uji kelayakan aplikasi kamus digital Fisika, didapatkan bahwa persentase total hasil rekapitulasi tanggapan siswa terhadap kelayakan aplikasi kamus digital fisika adalah sebesar 95.11% yang berada pada kriteria sangat baik. Hasil persentase total ini menandakan bahwa aplikasi kamus digital fisika ini layak dijadikan alat bantu pembelajaran fisika maupun sebagai sumber belajar fisika siswa.

**Kata Kunci:** *Kamus Digital Fisika, Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft Access 2003*

## Abstract

Design of Digital Dictionary of Physics Applications using Microsoft Visual Basic 6.0 and Microsoft Access 2003. This Application has Aims to generate Physics Simple Dictionary Application using software VB (*Visual Basic*) 6.0 and Database Access 2003, as well as to determine the feasibility as a source of learning physics. This research is applied research with methods SDLC (*System Development Life Cycle*). Stages of the study includes Planning System, Analysis System, Design System, Implementasi and Testing System. System testing is done using the application made to the process of learning physics. After that the students who have been administered questionnaire was provided to determine the feasibility of the system's Dictionary of Digital Physics. Based on the test results of the digital dictionary application feasibility of Physics, found that the percentage of total recapitulation student responses to the feasibility of a digital dictionary of physics is at 95.11% which is the criteria very well. The total percentage of results indicates that the application's digital dictionary worthy physics learning tool and as a source of learning physics students.

**Keywords:** *Digital Dictionary of Physics, Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft Access 2003*

## 1. Pendahuluan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang ditandai dengan adanya persaingan antar bangsa yang makin meningkat saat ini memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap proses pembelajaran. Hal ini tentu saja membuat berbagai komponen pengajaran semakin beragam. Salah satu dari komponen sistem pengajaran yang ikut berkembang seiring dengan perkembangan IPTEK adalah sumber belajar.

Rohani (2004) berpendapat bahwa sumber belajar memiliki pengertian yang sangat luas. Dalam pengertian yang sederhana, sumber belajar adalah guru dan bahan-bahan pelajaran/bahan pengajaran baik buku-buku bacaan atau semacamnya. Segala daya yang dapat dipergunakan untuk kepentingan proses/aktivitas pengajaran baik secara langsung maupun tidak langsung, di luar diri peserta didik yang melengkapi diri mereka pada saat pengajaran berlangsung disebut sebagai sumber belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pengertian sumber belajar itu sangat luas. Salah satu sumber belajar yang

berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) adalah kamus. Perkembangan IPTEK membuat kamus tidak selalu berbentuk sebuah buku. Kamus dapat berupa *e-book (elektronik book)* ataupun aplikasi komputer yang dapat mempermudah peserta didik dan dapat dibawa kemana saja dengan menyimpannya di dalam sebuah *removable disk*. Aplikasi kamus yang akan dibuat perlu didukung dengan sebuah *database* sebagai media penyimpanan bagi perbendaharaan kata yang dimiliki kamus tersebut. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa seiring dengan kemajuan teknologi membuat komputer menjadi produk teknologi yang mampu memecahkan masalah bukan hanya dalam segi perhitungan tetapi juga dalam kemampuannya menyimpan dan memberikan informasi. Perkembangan teknologi *database* tidak lepas dari perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak. Salah satu perangkat lunak pengembangan aplikasi yang populer adalah Microsoft Visual Basic 6.0 yang dikembangkan dari bahasa pemrograman BASIC (*Beginners All-Purpose Symbolic-Instruction Code*), di mana perangkat lunak ini didesain untuk dapat memanfaatkan fasilitas yang tersedia dalam Microsoft Windows dan merupakan *software* yang bisa digunakan untuk membuat program yang cukup sederhana tetapi banyak cakupan yang dapat dikerjakan. Penggunaan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 dalam penanganan *database* merupakan kemajuan teknologi dalam perkembangan basis data. Dalam menangani data yang besar pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 sangat efektif dibandingkan dengan sistem pemrosesan manual yang dilakukan, hal ini tentu saja membuat pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 menjadi salah satu program yang dapat menjadi pilihan dalam penanganan *database*.

Aplikasi komputer seperti “*Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Offline*” yang dibuat oleh Ebita Setiawan dengan *database* aplikasi yang mengacu pada data dari Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring (Edisi III) yang diambil dari <http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi> merupakan contoh aplikasi komputer berupa kamus digital yang dapat dijadikan alternatif sumber belajar siswa. Kamus digital tersebut menyajikan Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam bentuk yang menarik dan sistem pencarian yang mudah. Hanya dengan mengetikkan kata yang ingin dicari pengertiannya pada kolom yang telah disediakan maka pengertian dari kata tersebut akan segera muncul pada kolom-kolom yang telah disediakan. Selain itu kamus digital tersebut bersifat *portable* sehingga kamus digital tersebut dapat dipakai dengan mudah pada komputer tanpa memerlukan proses instalasi.

Faktanya saat ini siswa sangat menyukai beraktivitas di depan komputer. Terbukti dengan

lebih banyaknya waktu yang mereka luangkan untuk beraktivitas di depan komputer daripada untuk membaca buku-buku yang merupakan sumber belajar pada umumnya khususnya fisika. Tentunya akan bermanfaat jika aplikasi komputer tersebut dijadikan salah satu alat bantu siswa dalam berinteraksi baik dengan sumber belajar yang mereka miliki ataupun pada saat mereka melakukan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran tersebut di atas, maka diangkatlah pemikiran tersebut dalam penelitian yang berjudul **Rancang Bangun Aplikasi Kamus Digital Fisika Dengan Microsoft Visual Basic 6.0 Dan Database Microsoft Access 2003**.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan yang menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* yaitu metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sebuah *software* aplikasi. Dalam penelitian ini akan dihasilkan rancang aplikasi kamus digital fisika yang akan dibangun dengan Microsoft Visual Basic 6.0 dan *database* Microsoft Access 2003 yang merupakan *software* aplikasi komputer hasil dari pengembangan aplikasi kamus digital fisika. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium ICT Dekanat FKIP Universitas Bengkulu. Validasi dan pengujian telah dilakukan di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu

### Pengumpulan Data

Bagian ini merupakan langkah dalam mengumpulkan istilah-istilah fisika dari Kamus Pintar IPA (FISIKA, BIOLOGI, KIMIA) untuk siswa SD, SMP, SMK, dan Umum terbitan Prestasi Pustaka Publisher yang disusun oleh Sujak Amir Sarifuddin, Hafidatul Hasanah, dan Mahrus Ismail. Istilah-istilah fisika yang diambil dari kamus tersebut nantinya akan dijadikan sebagai perbendaharaan kata dalam kamus digital fisika. Dalam penelitian ini tidak hanya mengubah kamus yang berbentuk buku tersebut menjadi aplikasi kamus digital fisika, tetapi perbendaharaan kata dalam kamus digital fisika ini juga dapat diperbaiki dengan fasilitas *database* yang akan ditanamkan di dalam rancangan aplikasi.

Istilah-istilah fisika yang akan dimasukkan ke dalam *database* aplikasi kamus digital fisika sebelumnya telah melalui tahapan validasi konten. Validasi konten dilakukan oleh 3 orang ahli yang memiliki kompetensi masing-masing yang meliputi dosen Pendidikan Fisika, dosen Bahasa dan Sastra Indonesia, dan guru mata pelajaran fisika. Dosen Pendidikan Fisika memiliki kompetensi dalam mengoreksi konten dari segi keilmuan fisika yang dalam hal ini konten telah divalidasi oleh Bapak Iwan Setiawan, S.Si, M.Sc. Dosen Bahasa dan

Sastra Indonesia memiliki kompetensi dalam mengoreksi konten dari segi kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang dalam hal ini konten telah divalidasi oleh Bapak Drs. Supadi, M.Hum. Guru mata pelajaran fisika memiliki kompetensi dalam mengoreksi konten sesuai dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran fisika yang dalam hal ini konten telah divalidasi oleh Ibu Resti Herawati, S.Pd.

#### Implementasi Program

##### a. Membangun Program

Hasil rancangan aplikasi yang telah dibuat, selanjutnya akan dibangun tampilan *interfacenya* dengan menggunakan program Microsoft Visual Basic 6.0, diatur desain *formnya*, dan akan ditransformasikan ke dalam bahasa pemrograman Visual Basic Application. Kode program akan diketikkan pada *Form Admin*, *Form User*, *Form Login*, dan *Form Welcome*. Selain itu kode program juga akan diketikkan pada *Module*. Setelah seluruh kode program telah selesai diketikkan, kemudian program yang telah dibuat dapat dieksekusi dengan menekan tombol F5 yang terdapat pada *keyboard* komputer.

##### b. Pengujian Program

Untuk mengetahui seberapa berkualitasnya sebuah program komputer maka program tersebut akan diuji terlebih dahulu, begitu pula dengan kamus digital fisika ini. Program kamus digital fisika akan diuji dengan dua cara, yaitu uji kode program dan uji kelayakan program.

##### 1). Uji Kode Program

Uji Kode Program dilakukan dengan cara mengeksekusi (RUN). Apabila dalam mengeksekusi program ternyata masih terdapat kesalahan penulisan kode program, maka tahap selanjutnya adalah memperbaiki kode program dengan kembali ke Jendela *Code Editor* program. Apabila dalam mengeksekusi program tidak terdapat kesalahan, maka pembuatan program dapat dinyatakan telah selesai.

##### 2). Uji Kelayakan Program

Uji kelayakan program dilakukan dengan cara membawa siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 18 Kota Bengkulu ke dalam proses pembelajaran fisika dengan memakai alat bantu berupa kamus digital fisika. Siswa akan diminta untuk memberikan tanggapan tentang kelayakan dari aplikasi tersebut dengan mengisi angket yang telah diberikan sebelumnya.

Hal-hal yang akan diuji kelayakannya dari aplikasi kamus digital fisika ini meliputi teknis penggunaan aplikasi kamus digital fisika, kelengkapan daftar istilah fisika dalam database kamus digital fisika, dan ketertarikan siswa terhadap aplikasi kamus digital fisika. Tanggapan yang diberikan oleh siswa inilah yang nantinya akan berguna sebagai bahan

masukan untuk pengembangan aplikasi kamus digital fisika ke arah yang lebih baik.

#### Pengujian

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap kelayakan dari aplikasi kamus digital fisika sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran fisika dilakukan dengan membagikan angket yang berisi 3 butir pernyataan yang berkaitan dengan kelayakan dari aplikasi kamus digital fisika. Sumber data adalah seluruh siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 18 Kota Bengkulu yang berjumlah 30 siswa. Pendistribusian instrumen pada sampel dan waktu pelaksanaan pengambilan data (penelitian) dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran fisika di sekolah.

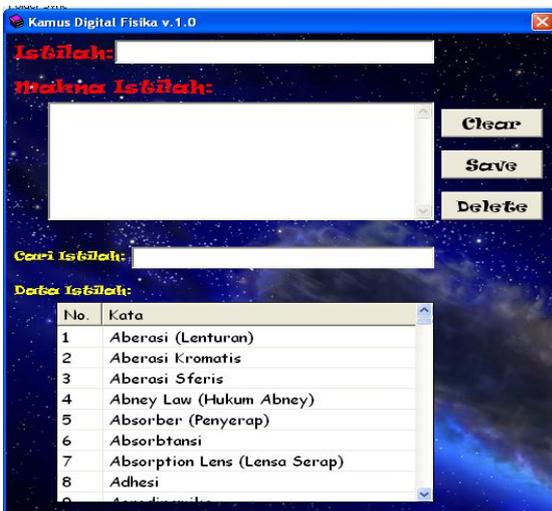
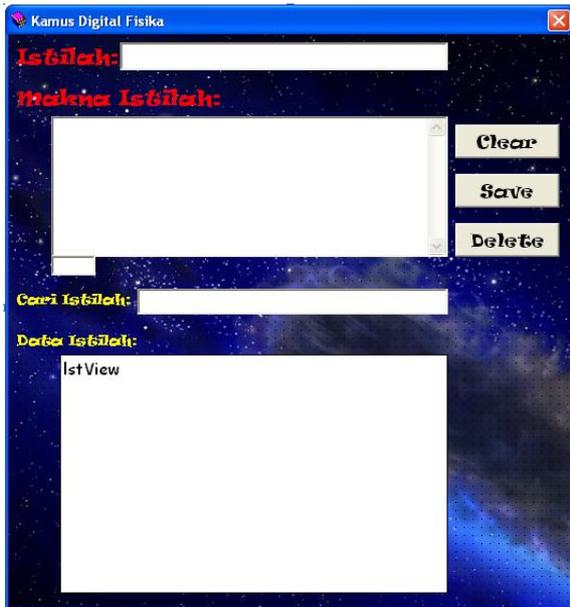
Jumlah soal yang dibuat pada angket dalam penelitian ini sebanyak 3 soal yang mencakup pernyataan mengenai kelayakan tentang teknis penggunaan aplikasi kamus digital fisika dalam pembelajaran fisika, kelengkapan daftar istilah fisika yang terdapat dalam database kamus digital fisika sesuai dengan kebutuhan siswa kelas VIII SMP, dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika yang menggunakan alat bantu aplikasi kamus digital fisika.

#### Teknik Analisis Data

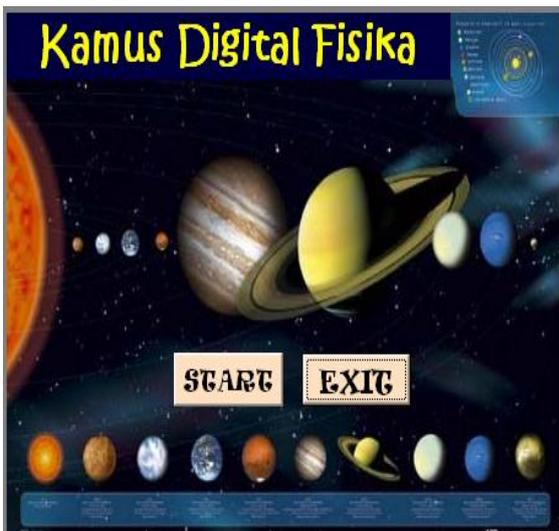
Angket yang dipakai dalam mengetahui kelayakan aplikasi kamus digital fisika dibuat dengan menggunakan format respon lima poin, dimana alternatif tanggapannya adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Data yang diperoleh dari angket uji efektifitas (kelayakan) aplikasi kamus digital fisika nantinya akan dianalisis untuk mendapatkan persentase skor rata-rata tanggapan siswa dalam setiap pernyataan. Hasil dari analisis inilah yang nantinya dapat menggambarkan seberapa besar kelayakan dari kamus digital fisika untuk digunakan sebagai sumber belajar fisika siswa maupun sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran fisika.

### 3. Hasil dan Pembahasan

*Interface* aplikasi kamus digital fisika dibangun dengan Microsoft Visual Basic 6.0. Dalam membangun *interface* aplikasi kamus digital fisika diperlukan 5 buah *form* yang memiliki tampilan dan fungsinya masing-masing. Adapun *form* yang dibangun terdiri dari *Form Admin*, *Form User*, *Form Welcome*, *Form Login*, dan *Form Help*.



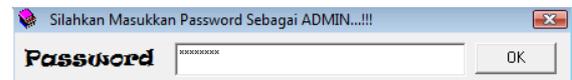
Gambar 3.1 Tampilan Form Admin Aplikasi Kamus Digital Fisika



Gambar 3.2 Form Welcome/tampilan awal



Gambar 3.3 Tampilan Aplikasi User



Gambar 3.4 Tampilan Form Input Password

Uji kelayakan program dilakukan dengan cara mencobakan aplikasi yang telah selesai dibangun pada proses pembelajaran fisika di kelas VIII.1 SMP 18 Kota Bengkulu. Siswa akan dibawa ke dalam proses pembelajaran dengan memakai alat bantu pembelajaran berupa kamus digital fisika, setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut siswa akan diminta untuk memberikan tanggapan tentang kelayakan dari aplikasi tersebut.

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap kelayakan dari aplikasi kamus digital fisika dilakukan dengan membagikan angket yang berisi 3 butir pernyataan. Seluruh pernyataan yang terdapat dalam angket tersebut berkaitan dengan kelayakan dari aplikasi kamus digital fisika seperti yang ditunjukkan oleh tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Rekapitulasi tanggapan siswa terhadap kelayakan dari aplikasi

No	Pernyataan	Rata - Rata	%	T	K
1.	Sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran fisika, teknis penggunaan Aplikasi Kamus Digital Fisika dapat dipahami dengan mudah.	4,9	97,3		S
2.	Daftar istilah fisika yang terdapat dalam aplikasi kamus digital fisika sudah lengkap sesuai dengan kebutuhan pembelajaran fisika siswa kelas VIII SMP.	4,6	92	95	N G A T  B A I K
3.	Aplikasi kamus digital fisika adalah alat bantu pembelajaran fisika yang menarik.	4,8	96		

Data lengkap tentang tanggapan siswa terhadap kelayakan dari aplikasi kamus digital fisika dapat dilihat pada lampiran. Menurut Riduwan (2007), kriteria dalam sebuah tanggapan dapat diklasifikasikan menjadi 5 tingkatan yang terdiri dari sangat tidak baik (0% - 20%), Kurang Baik (21% - 40%), Cukup Baik (41% - 60%), Baik (61% - 80%), dan Sangat Baik (81% - 100%). Dari hasil analisis data angket didapatkan bahwa menurut siswa aplikasi kamus digital fisika telah memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik. Hal ini tampak dari hasil analisis data setiap pernyataan yang semuanya berada pada kriteria sangat baik yaitu berada pada nilai 95,11%.

Hal ini menandakan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami teknis penggunaan aplikasi kamus digital fisika, siswa merasa bahwa daftar istilah fisika yang terdapat dalam database aplikasi kamus digital fisika sudah lengkap sesuai dengan kebutuhan pembelajaran fisika mereka selaku siswa kelas VIII SMP, dan siswa menunjukkan ketertarikan terhadap hadirnya aplikasi kamus digital fisika ini dalam proses pembelajaran fisika.

## 4. Kesimpulan

### 1. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dibahas adalah:

- Pembuatan aplikasi kamus digital fisika melalui tiga tahapan, yaitu perancangan program (membuat sketsa tampilan program),

membangun program yang meliputi kegiatan membangun interface program dan menuliskan kode program, dan pengujian kelayakan program yang dilakukan dengan cara mencobakan aplikasi kamus digital fisika dalam proses pembelajaran fisika dan meminta siswa untuk mengisi angket kelayakan aplikasi kamus digital fisika.

- Berdasarkan hasil uji kelayakan aplikasi kamus digital fisika, didapatkan bahwa persentase total hasil rekapitulasi tanggapan siswa terhadap kelayakan aplikasi kamus digital fisika adalah sebesar 95,11% yang berada pada kriteria sangat baik. Hal ini menandakan bahwa aplikasi kamus digital fisika ini sangat layak dijadikan alat bantu dalam pembelajaran fisika maupun sebagai sumber belajar fisika siswa.

## 2. Saran

- Pengembangan penelitian ini selanjutnya diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi kamus fisika yang dapat diakses oleh siswa secara online dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Dapat juga dihasilkan sebuah aplikasi kamus fisika yang dapat diakses menggunakan handphone yang memanfaatkan bahasa pemrograman JAVA .Atau dengan perkembangan teknologi saat ini dapat pula dikembangkan aplikasi kamus digital fisika yang dapat berjalan Seperti di Android ataupun IOS.
- Adanya fasilitas database dalam aplikasi kamus digital fisika diharapkan dapat membuat jumlah kosa kata yang terdapat dalam database program dapat terus diperbaharui dan dilengkapi lagi ke depan.

## Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya proses penelitian antara lain : Prodi Pendidikan Fisika dan SMPN 18 Kota Bengkulu

## Daftar Acuan

- Agustina, Amelia. 2010. *Aplikasi Kamus Digital Istilah-Istilah Biologi Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0*. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Daryanto. 2003. *Belajar Komputer Visual Basic*. Malang: Yrama Widya
- Hasanah, Nur. 2005. *Aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0 untuk sistem pembuatan database siswa*,

*guru dan pegawai SMP Negeri 2 Bulakamba Kabupaten Brebes*. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Kristiningrum. 2007. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Macromedia Authorware 7.0 Pada Materi Fisika Sekolah Menengah Atas (Sma) Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Kurniawan, Edi. 2010. *Rancang Bangun Kamus Fisika Elektronik Menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi*. Bengkulu: Universitas Bengkulu

Nugroho, dkk. 2008. *Membuat Aplikasi Mini Market dengan Visual Basic 6.0 dan Access*. Jogjakarta: Elex Media Komputindo

Nurdiana, Dian. 2009. *Kamus Digital (Inggris-Indonesia/Indonesia-Inggris) Berbasis SMS Gateway*. Bandung: UPI

Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Ristiono, Nunung. 2010. *Update otomatis kamus digital Indonesia Jepang*. Yogyakarta: AMIKOM

Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Sriyanti, Ida. 2010. *Pengembangan E-Kamus Fisika Dasar Sebagai Media Pembelajaran Diperguruan Tinggi*. Palembang: UNSRI

Suarna, Nana. 2004. *Pedoman Panduan Praktikum Microsoft Access 2002*. Bandung: Yrama Widya

Pustaka Phoenix. 2009. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi III*. Jakarta: PT Media Pustaka Phoenix