

PANDUAN

BANK SOAL DIGITAL

Revisi 2017-2018

by Gunawan Susilo
Guru
Matematika
SMA 1
Kesamben
Blitar
(R) April 2017



Gunawan Susilo

(Guru Matematika SMAN 1 Kesamben Blitar)

Januari 2018

(R) April 2017
Blitar
Kesamben
SMA 1
Matematika
Guru



PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini, mengesahkan karya inovasi

“PERANGKAT LUNAK BANK SOAL DIGITAL REVISI 2017 - 2018”

Adalah karya inovasi untuk menunjang proses pembelajaran yang dibuat oleh
Drs. Gunawan Susilo guru mata pelajaran matematika SMAN 1 Kesamben Blitar.

Blitar, Januari 2018
Yang mengesahkan,
Kepala SMA Negeri 1 Kesamben

Edy Sasmito, M.Pd.
Nip 19720726 200501 1 013

REGISTRASI PERPUSTAKAAN

PANDUAN BANK SOAL DIGITAL REVISI 2017 – 2018

Diserahkan untuk dipublikasikan
di Perpustakaan SMA Negeri 1 Kesamben
Kabupaten Blitar

Blitar, Januari 2018

No. Registrasi :

Mengetahui,
Kepala Perpustakaan
SMA Negeri 1 Kesamben Blitar

Siti Mukaromah, S.Pd.
Nip. 19730112 200604 2 010

PENGANTAR

Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan perbaikan perangkat lunak "**Bank Soal Digital**" untuk menunjang tugas sebagai guru matematika di SMA Negeri 1 Kesamben Blitar.

Keberhasilan penulis mewujudkan pemikiran ini berkat dorongan dan bantuan banyak pihak diantaranya:

- Kepala SMA Negeri 1 Kesamben Blitar.
- Semua Pengawas Pendidikan SMA Kabupaten/Kota Blitar.
- Semua Guru SMA Negeri 1 Kesamben Blitar.

Hanya ungkapan terima kasih yang dapat penulis sampaikan kepada beliau.

Penulis menyadari kekurangan yang terkandung dalam karya tersebut, termasuk panduan software dan file pendukungnya, namun besar harapan penulis atas kritik dan pesan dari pembaca untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan tersebut.

Dengan segala kelemahan yang ada pada perangkat lunak dan tulisan ini, penulis tetap berharap agar karya ini bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya, masyarakat umumnya.

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	II
REGISTRASI PERPUSTAKAAN.....	III
PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
PENDAHULUAN	1
PANDUAN BANK SOAL DIGITAL.....	3
FILE PERANGKAI	3
EDITOR FUNGSI (Editor_Fungsi_Gs_2007.exe).....	7
EDITOR SOAL (Editor_Soal_Gs_2007.exe)	8
EDITOR NASKAH SOAL (Editor_Naskah_Gs_2007.exe).....	10
MENGEKSPOR KODE UNTUK BEESMART V.3	12
PENUTUP	17
LAMPIRAN.....	18

PENDAHULUAN

Perkembangan media belajar benar-benar telah memasuki nuansa pembelajaran di SMA Negeri 1 Kesamben.

Kecepatan penyesuaian terhadap teknologi digital harus terus dipacu untuk menyelaraskan dengan perkembangan teknologi itu sendiri.

Penyelarasan tersebut sangat diperlukan agar pendidik khususnya secara rasional dan emosional mampu mempengaruhi perilaku anak didik sehingga dapat mengarahkan dan menumbuhkan karakter mereka sesuai dengan tuntutan bangsa.

Salah satu bentuk penyelarasan tersebut adalah meningkatkan kemampuan pendidik dalam memanfaatkan teknologi digital untuk memberi pelayanan pendidikan pada siswanya.

Perangkat lunak bank soal ini penulis kembangkan mulai tahun 2015 – 2016 kemudian, versi revisi tahun 2016 – 2017, dan kali ini penulis merevisi dengan mengembangkan ke versi tahun 2017 – 2018, tahun sekarang.

Versi 2017 – 2018 tetap mengedepankan penyusunan kode soal yang mampu menghasilkan soal secara dinamis. Kode soal berupa procedure – procedure yang menghasilkan soal sesuai kompetensi harapan.

Penyusunan kode soal yang bersifat procedure, banyak melibatkan logika. Agar penulisan kode mudah kita pahami dan dapat dijalankan oleh mesin digital maka penulis memilih menggunakan bahasa HTML (Hypertext Markup Language) dan Javascript.

Panduan prinsip-prinsip dasar penyusunan kode soal dapat dibaca pada panduan bank soal digital versi 2015 – 2016, sedangkan beberapa file pendukung dan fungsi perangkat versi 2016 – 2017 sebagian tetap dimanfaatkan.

Secara umum bank soal digital terbagi dalam tiga kelompok procedure yaitu, procedure fungsi, procedure soal, dan procedure naskah soal. Procedure – procedure tersebut sekaligus berfungsi sebagai data bank soal.

Disamping data procedure, juga memungkinkan kita menyediakan data gambar, data suara, data gambar gerak, dan file-file yang digunakan untuk mendukung data-data procedure tersebut.

Hasil Bank Soal Digital versi Revisi 2017 – 2018, lebih banyak browser yang dapat mengakses, dan dapat dikembangkan untuk menunjang pembuatan media lainnya, serta dalam pembuatan soal maupun perangkat lainnya (kisi-kisi, kartu soal) lebih praktis karena tidak lagi menggunakan Microsoft Word.

Penulis tetap berharap, pemahaman struktur procedure fungsi, soal, atau naskah soal merupakan pengetahuan dasar yang sebaiknya dikuasai karena dengan penguasaan pengetahuan tersebut penulisan kode fungsi, soal, dan naskah soal dapat

menghasilkan soal dinamis yang lebih berkualitas, serta penulisan kode – kode soal tidak lagi tergantung dari aplikasi tambahan paket bank soal ini.

Fasilitas baru pada versi ini antara lain:

1. Menggunakan file MathJax.js dan ASCIISvg.js sehingga dapat diakses oleh lebih banyak perambah.
2. Mampu memberikan quiz yang lebih interaktif, dan tetap dinamis.
3. Pembuatan soal dan kartu soal serta kisi – kisinya dapat dilakukan secara praktis tanpa menggunakan Microsoft Word.
4. Memungkinkan quiz yang dihasilkan dijadikan aplikasi android menggunakan software Website2Apk yang dapat diperoleh secara gratis
5. Mampu menghasilkan kode scripts (mudah diubah ke bentuk Microsoft Excel) yang dapat digunakan (melalui fasilitas import) dalam penilaian berbasis computer (menggunakan CBT Beestmart V3).

PANDUAN BANK SOAL DIGITAL

Aplikasi sederhana **Bank Soal Digital** ini memanfaatkan beberapa perangkat lunak yang gratis dan terbuka. Penulis berupaya memanfaatkan program-program tersebut dengan cara menambahkan program perangkai sederhana dalam bentuk file exe.

Pada versi sebelumnya file perangkainya adalah **soal_gs07.exe**, untuk versi perbaikan diganti dengan **Bank_Soal_Digital_GS_2007.exe**, serta ada tiga file exe sederhana sebagai jembatan mempermudah memahami prinsip-prinsip pembuatan soal dinamis.

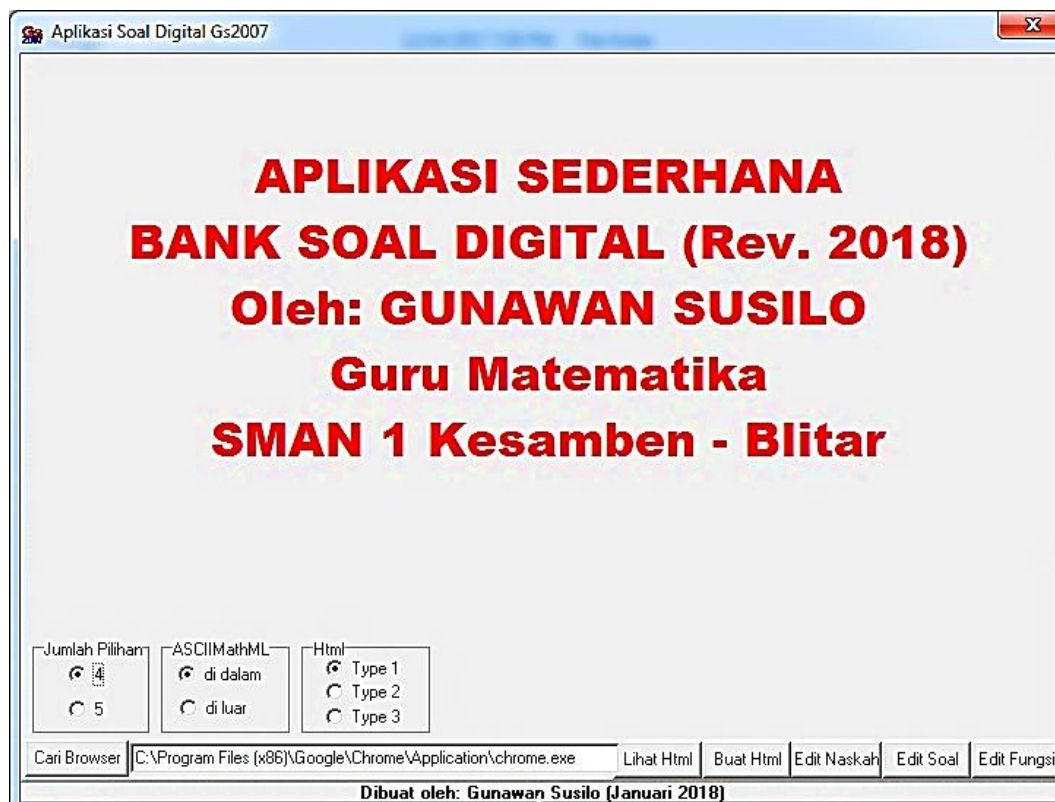
Pemahaman prinsip dan procedure merupakan pengetahuan yang harus dikuasai, karena pengetahuan tersebut akan dapat mengembangkan pembuatan soal dinamis secara efektif dan variatif serta tidak terikat pada tiga file exe pendukung paket ini.

Versi ini memakai **MathJax.js** dan **ASCIISvg.js**, meskipun masih ada beberapa hasil yang menggunakan **ASCIIMatML.js**. Program-program pendukung tersebut ditulis menggunakan bahasa javascript dan dapat dimanfaatkan dalam format **HTML**.

Hasil Aplikasi Bank Soal Digital menggunakan **format html**, dan banyak memanfaatkan prinsip-prinsip penulisan **javascript** sehingga dalam mengaplikasikannya dibutuhkan browser yang mendukung javascript dan file pendukung lainnya.

FILE PERANGKAI

Seperti versi sebelumnya, file **Bank_Soal_Digital_GS_2007.exe** merupakan file utama yang berfungsi membangun file html dari file-file fungsi pendukung





Gambar 1

Jika file perangkat dieksekusi akan tampak seperti gambar (1), dengan beberapa tombol yang menghubungkan dengan file pendukung lainnya.

Versi ini tidak lagi dapat didistribusikan dengan file html tunggal karena file pendukungnya ditempatkan secara terpisah.

Type 1 tetap seperti versi terdahulu, misal seperti gambar (2). Penulis menyarankan agar type ini tidak digunakan karena penggunaan **Lj On** diadakan.

	PENILAIAN AKHIR SEMESTER I Matematika Peminatan Kelas X SMA 1 Kesamben		Kode soal dibuat oleh Gunawan Susilo (c) Nopember 2017
<input type="button" value="Selesai"/>	<input type="button" value="Semua Soal satu Halaman"/> <input type="button" value="<="/> <input type="button" value="=>"/>	<input type="button" value="Pra Cetak"/>	

Pilih Jawaban yang Benar

No: Pada gambar info, penjumlahan atau pengurangan 3 beberapa vektor yang menghasilkan **vektor nol**

Bb: adalah ...

1

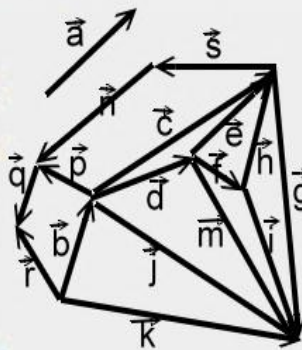
- A. $\vec{s} + \vec{n} + \vec{q} - \vec{r} - \vec{b} + \vec{c}$
- B. $\vec{j} - \vec{m} + \vec{e} - \vec{h} - \vec{f} - \vec{d}$
- C. $\vec{h} - \vec{g} - \vec{k} + \vec{r} - \vec{q} - \vec{p} + \vec{d} + \vec{f}$
- D. $\vec{h} - \vec{e} + \vec{m} + \vec{k} + \vec{b} + \vec{d} + \vec{f}$
- E. $\vec{f} + \vec{h} + \vec{c} + \vec{p} + \vec{q} - \vec{r} + \vec{b} + \vec{d}$

Info: Vektor nol

Vektor nol merupakan vektor khusus yang panjangnya nol dan tidak punya arah dan dilambangkan dengan $\vec{0}$. Vektor nol juga dapat berupa rangkaian penjumlahan atau pengurangan vektor yang hasilnya posisi pangkal berimpit dengan ujungnya. Dari gambar, vektor nol dapat dibuat dari



$$\vec{k} - \vec{g} + \vec{s} + \vec{n} + \vec{q} - \vec{r} = \vec{0}$$

bentuk diatas (operasi penjumlahan atau pengurangan) dapat dioperasikan layaknya bentuk aljabar, misalnya menjadi,

$$\vec{k} + \vec{s} + \vec{n} + \vec{q} = \vec{g} + \vec{r}$$


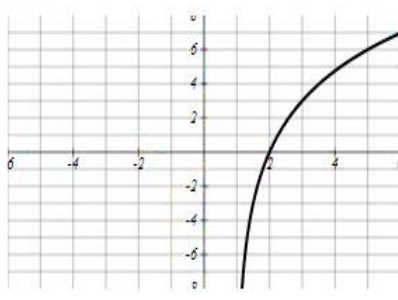
Gambar 2

Type 2 akan menghasilkan quiz seperti gambar (3) berikut.

	PENILAIAN AKHIR SEMESTER I Matematika Peminatan Kelas X SMA 1 Kesamben		Kode soal dibuat oleh Gunawan Susilo (c) Nopember 2017
<input type="button" value="Lj On"/>	<input type="button" value="<="/> <input type="button" value="=>"/>	<input type="button" value="Selesai"/>	

Pilih Jawaban yang Benar

15.



Asimtot tegak kurva kiri adalah ...

- A. $x = 0$
- B. $x = 1$
- C. $y = -1$
- D. $y = 1$
- E. $x = -2$

Info: Asimtot

Asimtot datar kurva adalah persamaan garis horisontal yang didekati (tidak memotong) kurva tersebut, **Asimtot tegak** kurva adalah persamaan garis vertikal yang didekati (tidak memotong) kurva tersebut

Gambar 3

Type 3 Menghasilkan file yang menampilkan perangkat soal.



PENILAIAN AKHIR SEMESTER I
Matematika Peminatan Kelas X SMA 1 Kesamben



Kode soal dibuat oleh
Gunawan Susilo
(c) Nopember 2017

Pilih Jawaban yang Benar

- Pernyataan berikut yang *salah* adalah ...

A. $\frac{5^2}{5^3} = 5^{-1}$	C. $5^2 \times 3^2 = 15^2$	E. $\sqrt[6]{2} = 2^{\frac{1}{6}}$
B. $5^0 = 1$	D. $5^2 \times 5^3 = 5^6$	
- Pernyataan berikut yang *benar* adalah ...

A. $(3^5)^2 = 3^7$	C. $3^0 = 1$	E. $\sqrt[4]{5} = 4^{\frac{1}{5}}$
B. $\frac{1}{3^5} = -3^5$	D. $3^5 \times 3^2 = 3^{10}$	
- Jika, $\frac{2^{49} \times 3^{34}}{6^{45}} = 2^m \times 3^n$, maka nilai $-m - 3n$ adalah ...

A. 28	C. 37	E. 27
B. 29	D. 21	
- Jika, $\frac{3^{41} \times 5^{33}}{15^{49}} = 3^m \times 5^n$, maka nilai $2m - 2n$ adalah ...

A. 25	C. 12	E. 19
B. 11	D. 16	
- $A = \frac{\sqrt[5]{x^3}}{\sqrt[15]{x^5} \times \sqrt{x^6}}$, maka $A^{120} =$

A. x^4	C. x^8	E. x^3
B. x^6	D. x^9	

Gambar 4

Gambar (4) diatas merupakan gambar soal. Kisi – kisi yang dihasilkan terdiri dari Distribusi soal terhadap KD, Tingkat Kesukaran, Aspek dan Jawaban Benar, dan Distribusi soal terhadap Indikator, Materi, dan Sumber Soal. Gambar (5) merupakan tampilan Distribusi soal terhadap KD, Tingkat Kesukaran, Aspek dan Jawaban Benar,

Distribusi soal terhadap KD, Tingkat Kesukaran, Aspek dan Jawaban Benar

NKD	KOMPETENSI DASAR	TK			ASP				NOS	KUNCI				
		Md	Sd	Sk	C1	C2	C3	C3+		A	B	C	D	E
03.01.	Mendeskripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual, serta keterkaitannya. (8 butir)	8	0	0	4	2	2	0	1, 16, 17, 18, 19, 2, 20, 21	0	0	3	3	2
04.01.	Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi eksponensial dan fungsi logaritma. (17 butir)	4	13	0	0	11	6	0	10, 11, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2	6	1	7	1
Jumlah soal 25 butir dengan rincian :		12	13	0	4	13	8	0		2	6	4	10	3

Gambar 5

Tampilan Distribusi soal terhadap Indikator, Materi, dan Sumber Soal serta Kartu Soal tampak pada gambar (6) dan gambar (7),

Distribusi soal terhadap Indikator, Materi, dan Sumber Soal

NKD	INDIKATOR	MATERI	NO	SKR	KET
03.01.	Menilai kebenaran pernyataan yang berkaitan dengan operasi dasar eksponen.	Ekspensial dasar	1	1	Tk:Md, As:C1, mm11pas117001.js
03.01.	Menentukan kebenaran pernyataan yang berkaitan dengan rumus logaritma dasar.	Rumus logaritma dasar	16	1	Tk:Md, As:C1, mm11pas117010.js
03.01.	Menentukan hasil perhitungan dengan rumus logaritma dasar.	Rumus logaritma dasar	17	1	Tk:Md, As:C1, mm11pas117011.js
03.01.	Menentukan hasil perhitungan dengan rumus logaritma dasar.	Rumus logaritma dasar	18	1	Tk:Md, As:C2, mm11pas117012.js
03.01.	Menentukan hasil perhitungan dengan rumus logaritma dasar.	Rumus logaritma dasar	19	1	Tk:Md, As:C2, mm11pas117012.js
03.01.	Menilai kebenaran pernyataan yang berkaitan dengan operasi dasar eksponen.	Ekspensial dasar	2	1	Tk:Md, As:C1, mm11pas117001.js
03.01.	Menentukan hasil perhitungan dengan rumus logaritma dasar.	Rumus logaritma dasar	20	1	Tk:Md, As:C3, mm11pas117013.js
03.01.	Menentukan hasil perhitungan dengan rumus logaritma dasar.	Rumus logaritma dasar	21	1	Tk:Md, As:C3, mm11pas117013.js
04.01.	Menyelesaikan persamaan eksponen.	Persamaan ekspensial dasar	10	1	Tk:Sd, As:C2, mm11pas117004.js
04.01.	Menyelesaikan persamaan eksponen.	Persamaan ekspensial dasar	11	1	Tk:Sd, As:C2, mm11pas117006.js
04.01.	Menyelesaikan persamaan eksponen.	Persamaan ekspensial dasar	12	1	Tk:Sd, As:C2, mm11pas117006.js
04.01.	Menyelesaikan pertidaksamaan eksponen.	Pertidaksamaan ekspensial dasar	13	1	Tk:Sd, As:C2, mm11pas117008.js
04.01.	Menyelesaikan Persamaan eksponen.	Persamaan ekspensial	14	1	Tk:Sd, As:C3,

Gambar (6)

KOMPETENSI DASAR: 04.01.	
Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi ekspensial dan fungsi logaritma.	
INDIKATOR SOAL	
Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan persamaan logaritma.	
MATERI SOAL	Saran Penyelesaian Soal
Persamaan logaritma	Gunakan persamaan logaritma.
CATATAN SOAL .	
KUNCI: D, Bb : 1, Tk:Md, As:C3, mm11pas117014.js	
NO 22	Jika $\log_6 \left(\frac{-4x - 5}{-8x + 1} \right) = 1$, maka $100 - 44x = \dots$ A. 98 B. 83 C. 84 D. 89 E. 92
INDIKATOR SOAL	
Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan persamaan logaritma.	
MATERI SOAL	Saran Penyelesaian Soal
Persamaan logaritma	Gunakan persamaan logaritma.
CATATAN SOAL .	
KUNCI: E, Bb : 1, Tk:Md, As:C3, mm11pas117015.js	
NO 23	Jika $\log_6 x + 15 \log_x 6 = -8$, mempunyai penyelesaian x_1 dan x_2 dengan $x_1 \geq x_2$ maka nilai $\frac{x_1}{x_2} = \dots$ A. 6^{10} B. 6^{-1} C. 6^7 D. 6^5 E. 6^2
INDIKATOR SOAL	
Menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan persamaan logaritma.	
MATERI SOAL	Saran Penyelesaian Soal
Persamaan logaritma	Gunakan persamaan logaritma.
CATATAN SOAL .	
KUNCI: D, Bb : 1, Tk:Md, As:C3, mm11pas117016.js	

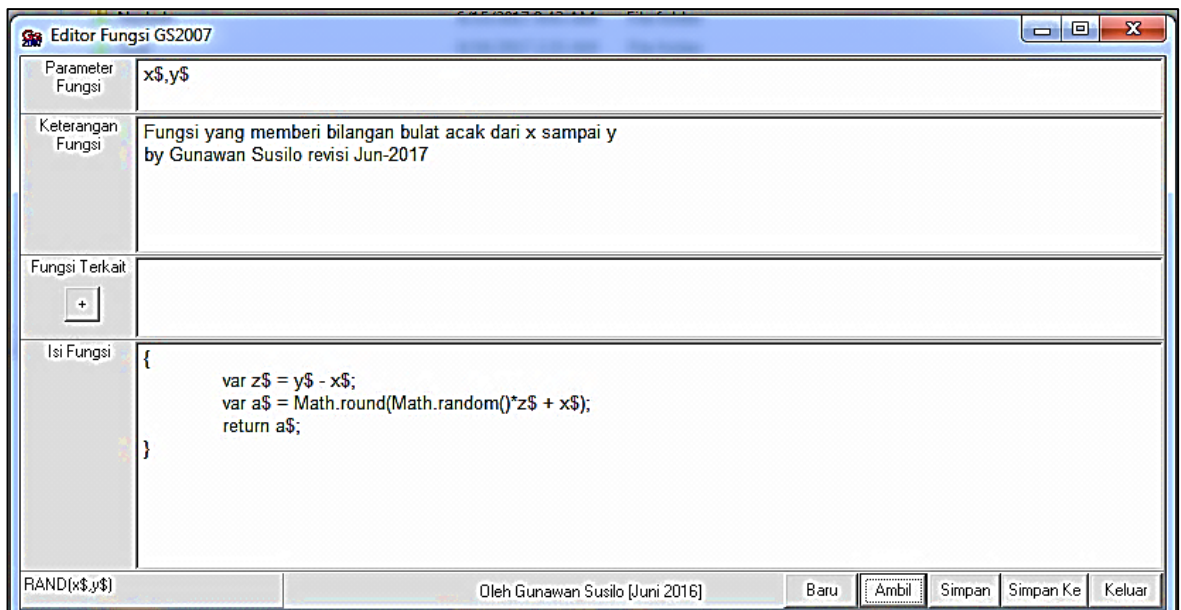
Gambar (7)

EDITOR FUNGSI (Editor_Fungsi_Gs_2007.exe)

Editor versi ini menggunakan versi sebelumnya, yaitu membantu membuat dan mempelajari struktur fungsi yang dibuat untuk membangun bank soal ini.

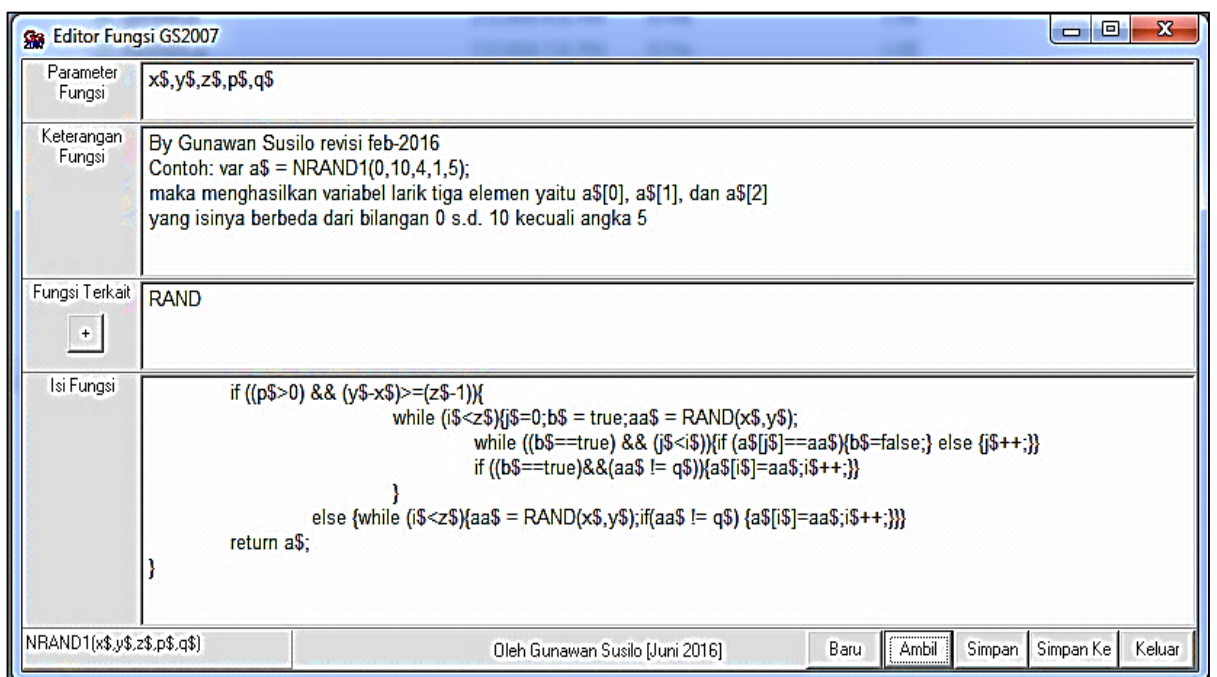
Tampilan program seperti gambar (8) sekaligus contoh penulisan fungsi RAND dan hasilnya disimpan pada folder fungsi dengan nama RAND.js.

Dengan memahami Prinsip bentuk struktur file dan fungsi yang dihasilkan dapat menghilangkan ketergantungan pada file editor ini. Gunakan editor teks yang lengkap agar efektif dan efisien.



Gambar 8

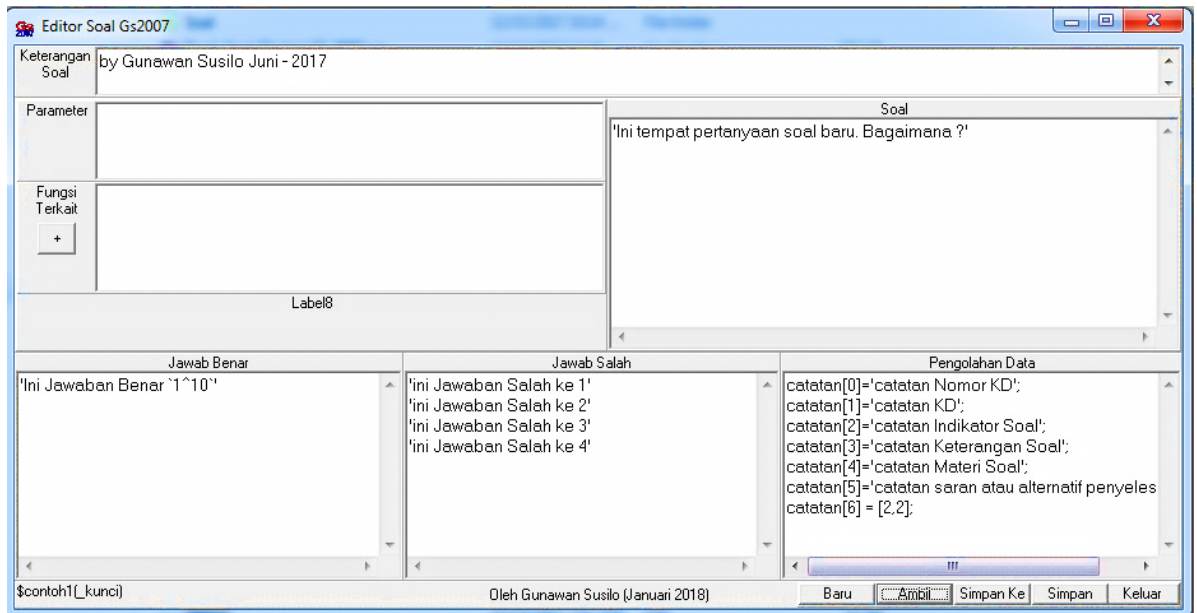
Gambar(9) merupakan bentuk penyusunan fungsi NRAND1 dengan memanfaatkan fungsi yang sudah ada, yaitu fungsi RAND. File disimpan pada folder fungsi dengan nama NRAND1.js.



Gambar 9

EDITOR SOAL (Editor_Soal_Gs_2007.exe)

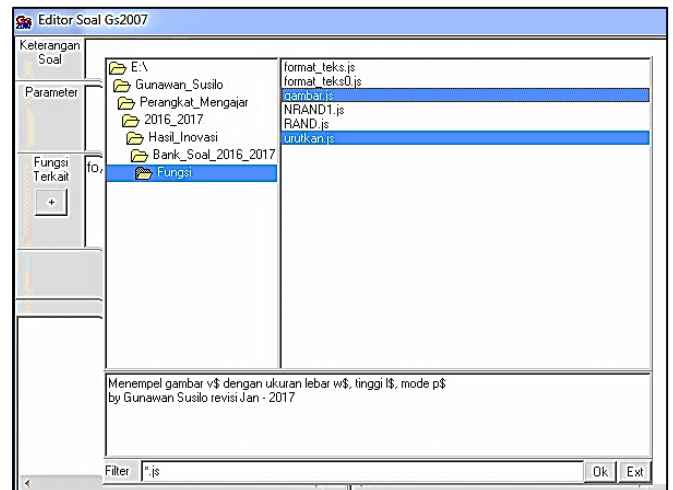
Tampilan program editor soal seperti gambar (10) dan berfungsi untuk menghasilkan kode soal yang disimpan pada folder soal dengan type file javascripts. Seperti pada versi sebelumnya, nama file soal harus diawali dengan sebuah karakter \$, pada contoh gambar atas adalah file \$contoh1.js.



Gambar 10

Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah:

1. Parameter merupakan kumpulan data yang dilewatkan (dimasukkan) ke proses pembuatan soal. Pada program ini akan selalu menambahkan satu parameter di parameter terakhir yang berupa kunci soal.
2. Nama parameter yang ditambahkan adalah ***_kunci***.
3. Pada saat soal diakses, jika parameter ini tidak didefinisikan (*undefined*) maka kunci soal akan diisi acak, tetapi jika menginginkan diisi harus berupa nilai (0 untuk kunci A, 1 untuk kunci B, 2 untuk kunci C, dan seterusnya) disesuaikan dengan jumlah pilihannya.
4. Fungsi terkait merupakan fungsi-fungsi yang kita gunakan dalam kode soal. File fungsi-fungsi ini harus tersedia pada folder fungsi dan dapat dipilih dengan menekan tombol + seperti gambar (11).
5. Bagaian pengolahan data berupa kode-kode javascripts yang ditulis sesuai standart penulisan javascripts.
6. Bagian soal diisi data string atau kumpulan karakter dengan bagian akhir tidak perlu ada karakter ; (titik koma). Data yang dimaksud bias berupa konstanta string (diapit



Gambar 11

tanda “ atau diapit tanda ‘) atau berupa hasil operasi variable yang menghasilkan data string (misal: Tanya\$+”Nilai terbesar adalah ...”).

7. Bagian jawab benar diisi data string dengan bagian akhir tanpa ada karakter seperti pada bagian soal. Setiap baris data dianggap satu jawaban benar, sehingga jika disediakan beberapa baris data maka program akan mengambil salah satu sebagai pilihan yang benar bagi soal.
8. Bagian jawab salah seperti pada bagian jawab benar. Pada bagian ini minimal harus tersedia data sejumlah pilihan dikurangi satu. Agar siap dipakai untuk 4 atau 5 pilihan maka minimal harus ada 4 baris data. Jika data yang tersedia melebihi maka program akan mengambil secara acak.

Hasil kode soal yang tampak pada gambar (8) adalah sebagai berikut:

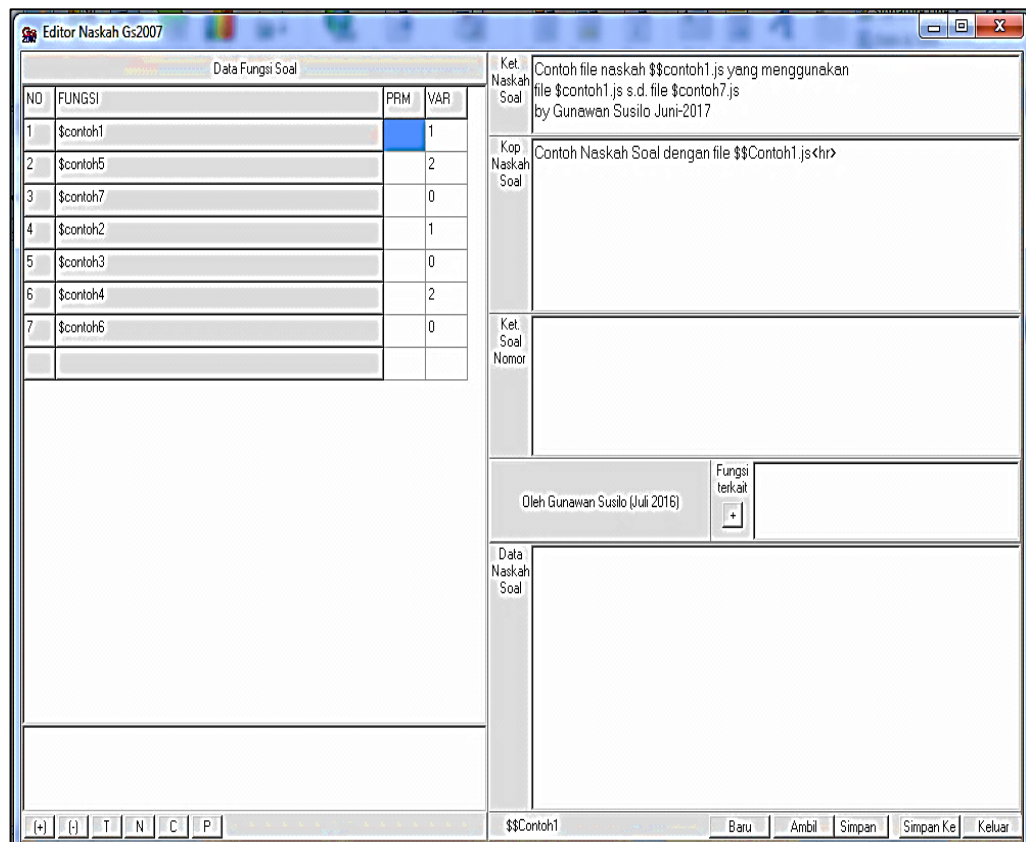
```
// ----- Keterangan Fungsi -----  
// Contoh file soal $contoh1.js  
// by Gunawan Susilo Juni - 2017  
// -----  
function $contoh1(_kunci)  
{  
  if(_kunci==undefined) {_kunci = RAND(0,_jumpil-1);}  
  if((_kunci>(_jumpil-1))&&(_kunci<0)) {_kunci = RAND(0,_jumpil-1);}  
  var Soal = new Array;  
  var jawab_benar = new Array;  
  var jawab_salah = new Array;  
  var catatan = new Array;  
  var jawab;  
  var bobot = 1;  
  var x,y;  
  // ----- Pengolahan Data Soal -----  
  catatan[0]='catatan Nomor KD';  
  catatan[1]='catatan KD';  
  catatan[2]='catatan Indikator Soal';  
  catatan[3]='catatan Keterangan Soal';  
  catatan[4]='catatan Materi Soal';  
  catatan[5]='catatan saran atau alternatif penyelesaian';  
  catatan[6] = [2,2];  
  // -----  
  // ----- Pilihan Jawaban Benar -----  
  jawab_benar[0]='Ini Jawaban Benar `1^10`';  
  // -----  
  // ----- Pilihan Jawaban Salah -----  
  jawab_salah[0]='ini Jawaban Salah ke 1';  
  jawab_salah[1]='ini Jawaban Salah ke 2';  
  jawab_salah[2]='ini Jawaban Salah ke 3';  
  jawab_salah[3]='ini Jawaban Salah ke 4';  
  // -----  
  Soal[0]=""  
  // ----- Pertanyaan Soal -----  
  Soal[0]='Ini tempat pertanyaan soal baru. Bagaimana ?';  
  // -----  
  x = jawab_benar.length; y = 0;if(x>1){y = RAND(0,x-1);} jawab =  
  jawab_benar[y];  
  x = jawab_salah.length;jawab_salah[x]=jawab;  
  Soal[1] = _kunci;Soal[2]=atur_pilihan  
  (_kunci,jawab,jawab_salah);Soal[3]=bobot;Soal[4]=catatan;  
  return Soal;  
}
```

Gambar 3

Dengan memahami struktur kode soal yang tersimpan pada file javascripts akan dapat mengembangkan kode soal lebih dinamis dan efektif. Penulisan kode soal dapat dilakukan menggunakan editor text yang lebih baik (tidak tergantung pada editor ini).

Variabel array catatan merupakan salah satu variable yang diciptakan program dan dapat diisi pada pengolahan data. Variabel ini difungsikan untuk pengisian beberapa kolom saat soal dibuat dalam type 3, seperti gambar (5), gambar(6) dan gambar (7).

EDITOR NASKAH SOAL (Editor_Naskah_Gs_2007.exe)



Gambar 12

Gambar (12) diatas bentuk naskah **\$\$Contoh1.js**. Seperti versi sebelumnya, nama file naskah soal harus diawali dengan karakter **\$\$** bereksistensi javascripts.

Keterangan Naskah Soal digunakan untuk mencatat tentang spesifikasi naskah tersebut.

Kop Naskah Soal digunakan sebagai kepala naskah soal saat ditampilkan.

Fungsi terkait merupakan fungsi-fungsi yang perlu ditambahkan pada naskah soal, terutama saat mengolah data.

Data Naskah Soal merupakan tempat menulis kode-kode data soal atau pengolahannya.

Data fungsi soal merupakan penempatan fungsi-fungsi soal yang digunakan. Tombol **(+)** untuk menambahkan fungsi soal, tombol **(-)** untuk menghilangkan fungsi soal, tombol **T** untuk menurunkan urutan fungsi soal (otomatis menambah besar nomor posisi soal), tombol **N** kebalikan tombol T, tombol **C** menyalin fungsi kode soal, dan sekaligus urutan tombol **P** menempel fungsi yang telah disalin dengan tombol C.

PRM (Parameter) pada data fungsi soal merupakan beberapa nilai atau variable data yang dikirim untuk digunakan oleh soal dengan dipisahkan oleh koma. Data atau nilai variable terakhir dianggap posisi kunci soal (yaitu: 0 untuk A, 1 untuk B, dan

seterusnya). Jika PRM dikosongkan atau bernilai **undefined** maka kunci diberikan secara acak oleh soal.

VAR (Variasi) merupakan variasi posisi pilihan jawaban (nilai 0 untuk satu kolom, 1 untuk dua kolom, 2 untuk tiga kolom).

Pada saat tombol (+) ditekan maka akan ditampilkan semua dokumen kode soal yang tersimpan dalam folder soal, kemudian kita pilih dan tekan ok. Gambar (9) menunjukkan saat kita memilih kode soal dari folder soal.

File \$\$Contoh1.js diatas jika dibuat HTML type 2 akan menampilkan bentuk soal quiz seperti gambar (12) berikut,

Contoh Naskah Soal dengan file \$\$Contoh1.js

Gambar 4

Sumber naskah soal \$\$Contoh1.js yang dihasilkan adalah,

```
// ----- Keterangan Naskah -----
// Contoh file naskah $$contoh1.js yang menggunakan
// file $Contoh1.js s.d. $contoh 7 by
// Gunawan Susilo Juni-2017
// -----
// ----- Kepala Naskah -----
//k Contoh Naskah Soal dengan file $$Contoh1.js<hr>
// -----
;
//k <b><u>Pilih Jawaban yang Benar</u></b><br>
// Jumlah Soal = 7
// ----- Fungsi-fungsi soal -----
//use $contoh1
//use $contoh5
//use $contoh7
//use $contoh2
//use $contoh3
//use $contoh4
//use $contoh6
// -----
// ----- Penulisan Pertanyaan Soal -----
dsoal[1]=$contoh1();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$contoh5();dsoal=list_soal(dsoal,2);
dsoal[1]=$contoh7();dsoal=list_soal(dsoal,0);
dsoal[1]=$contoh2();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$contoh3();dsoal=list_soal(dsoal,0);
dsoal[1]=$contoh4();dsoal=list_soal(dsoal,2);
dsoal[1]=$contoh6();dsoal=list_soal(dsoal,0);
// -----
```


MENGEKSPOR KODE UNTUK BEESMART V.3

Kode html yang dihasilkan bank soal ini dapat dimunculkan saat pembuatannya menggunakan type 3.

Agar kode html dapat ditampilkan, pada kode naskah soal bagian pengolahan data, variable beesmartCakil harus diisi nilai 1, seperti script berikut,

```
// ----- Kepala Naskah -----
//k Contoh Naskah Soal dengan file $$Contoh1.js<hr>
// -----
;
//k <b><u>Pilih Jawaban yang Benar</u></b><br>
// Jumlah Soal = 7
// ----- Fungsi-fungsi soal -----
//use $conbee1
//use $contoh2
//use $contoh3
//use $contoh4
//use $conbee5
//use $conbee6
//use $contoh7
// -----
// ----- Pengolahan Data Soal -----
var beesmartCakil = 1;
// -----
// ----- Penulisan Pertanyaan Soal -----
dsoal[1]=$conbee1();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$contoh2();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$contoh3();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$contoh4();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$conbee5();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$conbee6();dsoal=list_soal(dsoal,1);
dsoal[1]=$contoh7();dsoal=list_soal(dsoal,1);
// -----
```

Jika hasil kode naskah diatas dieksekusi maka pada bagian akhir akan ditampilkan scripts html seperti gambar (13) berikut,

Script Soal Untuk Beesmart v.3 Modifikasi

```
1'1'2'A'Ini tempat pertanyaan soal baru. Bagaimana ?'ini Jawaban Salah ke 4'''ini Jawaban Salah ke 1''ini Jawaban Salah ke 2''ini Jawaban Salah ke 3''''2'Y'
2'1'2'A'Ini tempat pertanyaan soal. Bagaimana ?'ini Jawaban Salah ke 4''Ini Jawaban Benar A''ini Jawaban Salah ke 1''ini
Jawaban Salah ke 2''ini Jawaban Salah ke 3''''2'Y'
3'1'2'A'Ini pertanyaan ke 2. Bagaimana ?'Ini Jawaban Benar D''ini Jawaban Salah ke 1''ini Jawaban Salah ke 2''ini Jawaban
Salah ke 3''ini Jawaban Salah ke 4''''1'Y'
4'1'1'A'Terdapat beberapa burub berikut:<br>1. F<br>2. C<br>3. B<br>4. D<br>5. A<br>6. E<br><br>Urutan hurub dari hurub
terkecil adalah ...'5, 2, 3, 4, 6, 1'5, 3, 2, 1, 4, 6'5, 3, 2, 4, 6, 1'5, 3, 2, 6, 4, 1'5, 6, 2, 4, 3, 1''''3'Y'
5'1'1'A'Gambar tokoh wayang purwa berikut yang bernama <b>bagong</b> adalah ...'''''''3'Y'
6'1'1'A'Daerah pada peta wilayah nomor 27 adalah wilayah
administrasi ...'Tuban' 'Bangkalan' 'Bojonegaro' 'Gresik' 'Sumenep''''3'Y'
7'1'1'A'<table width="288" height="100" background="pictures/peta1.jpg" align="right" ><tr> <td><svg width="280"
height="160"> <circle cx="182" cy="50" r="2" stroke="black" stroke-width="3" fill="black" /></svg></td></tr> </table>Daerah
pada peta kanan yang ditempati titik <b>hitam</b> adalah wilayah administrasi ...
'Batu' 'Bondowoso' 'Magetan' 'Sampang' 'Bangkalan' ''''4'Y'
```

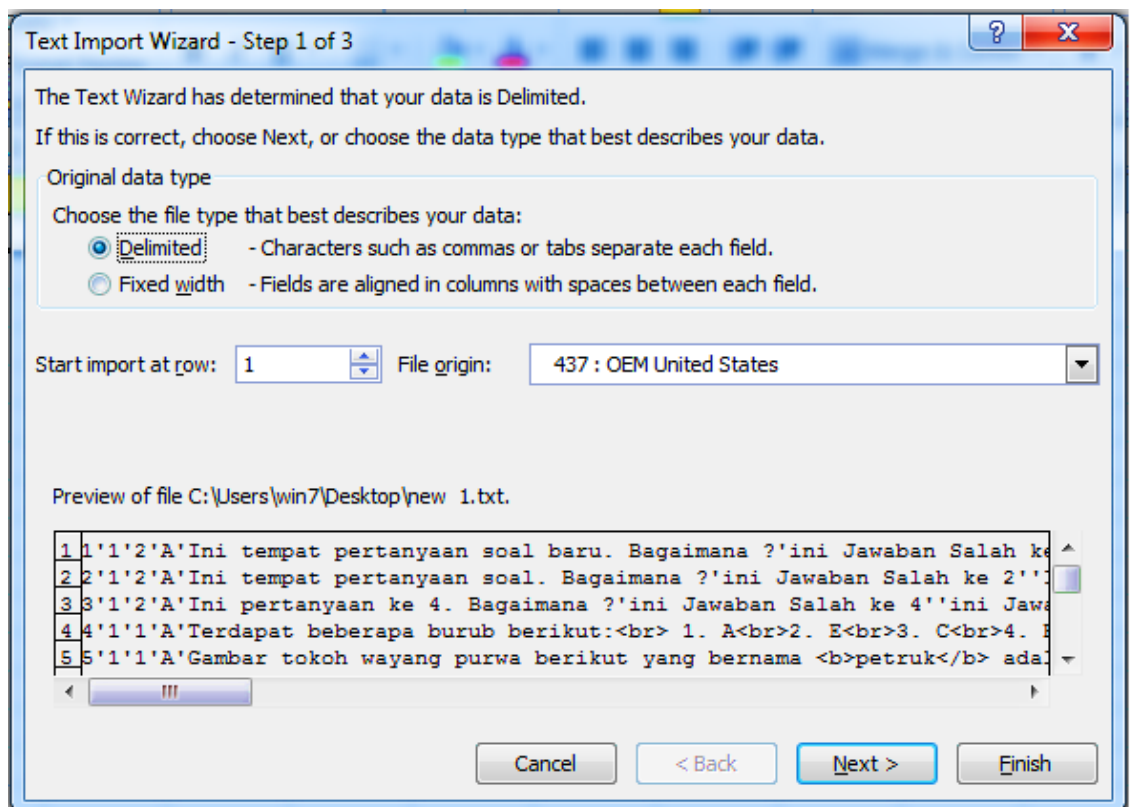
Gambar 13

Untuk mengubah format data tersebut menjadi format excel dilakukan langkah,

- Salin data tersebut ke editor teks, akan menghasilkan bentuk,

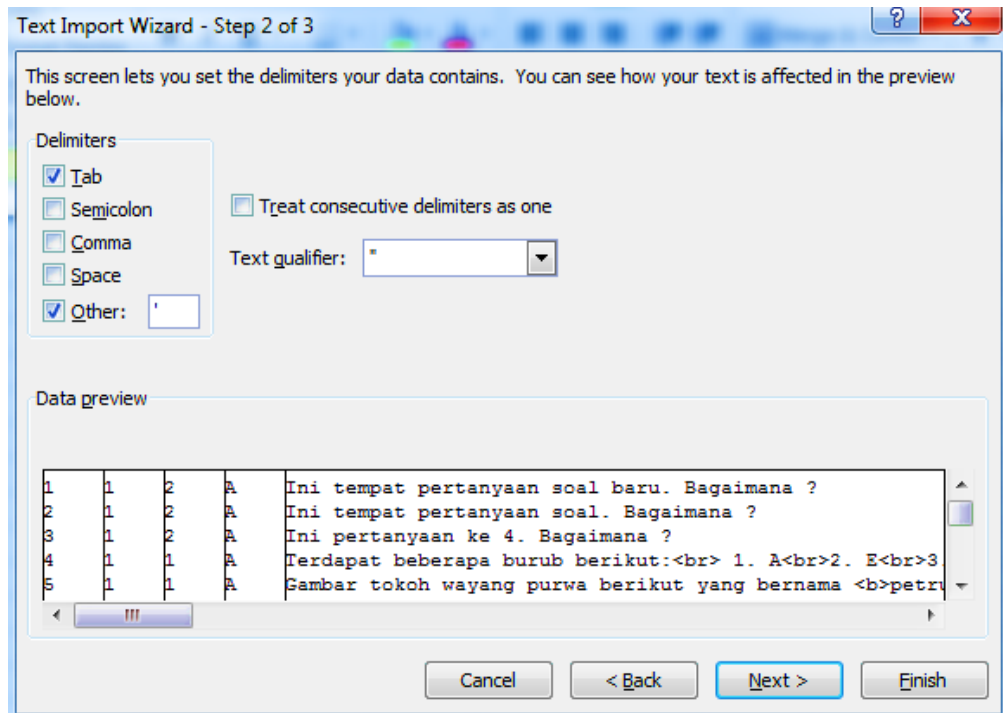
```
1'1'2'A'Ini tempat pertanyaan soal baru. Bagaimana ?'ini Jawaban Salah ke 1''ini Jawaban Salah ke 3'ini
Jawaban Salah ke 2'undefined''2'Y'
2'1'2'A'Ini tempat pertanyaan soal. Bagaimana ?'ini Jawaban Salah ke 2'Ini Jawaban
Benar D'ini Jawaban Salah ke 4'ini Jawaban Salah ke 3'undefined''2'Y'
3'1'2'A'Ini pertanyaan ke 4. Bagaimana ?'ini Jawaban Salah ke 4'ini Jawaban Salah ke
3'ini Jawaban Salah ke 2'Ini Jawaban Benar D'undefined''4'Y'
4'1'1'A'Terdapat beberapa burub berikut:<br> 1. A<br>2. E<br>3. C<br>4. B<br>5.
D<br>6. F<br><br>Urutan hurub dari hurub terkecil adalah ...'1, 4, 3, 6, 5, 2'1, 4, 3, 5, 2,
6'1, 4, 3, 2, 5, 6'1, 3, 4, 5, 2, 6'undefined''2'Y'
5'1'1'A'Gambar tokoh wayang purwa berikut yang bernama <b>petruk</b> adalah ...'''''undefined''4'Y'
6'1'1'A'Daerah pada
peta wilayah nomor 3 adalah wilayah administrasi
...'Mojokerto"Situbondo"Surabaya"Kediri'undefined''3'Y'
7'1'1'A'<table width="288" height="100" background="gambar/peta1.jpg" align="right"
><tr> <td><svg width="280" height="160"> <circle cx="21" cy="137" r="2" stroke="black"
stroke-width="3" fill="black" /></td></tr> </table>Daerah pada peta kanan yang
ditempati titik <b>hitam</b> adalah wilayah administrasi ...
'Tulungagung"Pacitan"Jember"Banyuwangi'undefined''2'Y'
```

- Buka file tersebut dari excel (fasilitas open), dan akan muncul dialog seperti gambar (14),



Gambar 14

- Tekan tombol Next>, akan muncul dialog kemudian isi kolom **Other** dengan karakter **petik tunggal** ('), dan kotak dialog menjadi seperti gambar (15)



Gambar 15

- Tekan tombol Finish dan akan menghasilkan format excel gambar (16),

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1	1	1	2	A	Ini tem	ini Jawaban Sai															

Soal Pilihan Ganda

1	2	3	4
5 ^C	6	7	8
9	10	11	12
13			

Soal Esai

< SOAL SEBELUMNYA

RAGU-RAGU

SOAL BERIKUTNYA >



SOAL NO. **6**

Sisa Waktu 00:09:04

Ukuran font soal : [A](#) [A](#) [A](#)



Daerah pada peta kanan yang ditempati titik hitam adalah wilayah administrasi ...

- (A) Tuban
- (B) Blitar
- (C) Pasuruan
- (D) Magetan
- (E) Situbondo

< SOAL SEBELUMNYA

RAGU-RAGU

SOAL BERIKUTNYA >

SOAL NO. **4**

Ukuran font soal : A A A

Gambar tokoh wayang purwa berikut yang bernama sarawita adalah ...

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- 



Soal Pilihan Ganda

- 1
- 2
- 3
- 4** ^E
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

PENUTUP

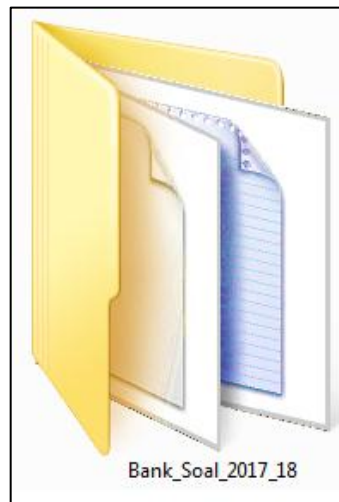
Versi revisi 2017 – 2018 ini dibanding versi sebelumnya adalah:

1. Lebih banyak browser yang dapat digunakan.
2. Pembuatan soal, kisi-kisi, dan kartu soal dapat langsung dihasilkan dengan browser.
3. Hasil Html dapat diubah ke Aplikasi Android dengan software Web2Apk dengan lebih mudah .
4. Dapat menghasilkan kode soal yang mendukung aplikasi CBT Beesmart.
5. Belum menjamin pengelolaan dan penggunaan media suara atau gambar gerak belum.

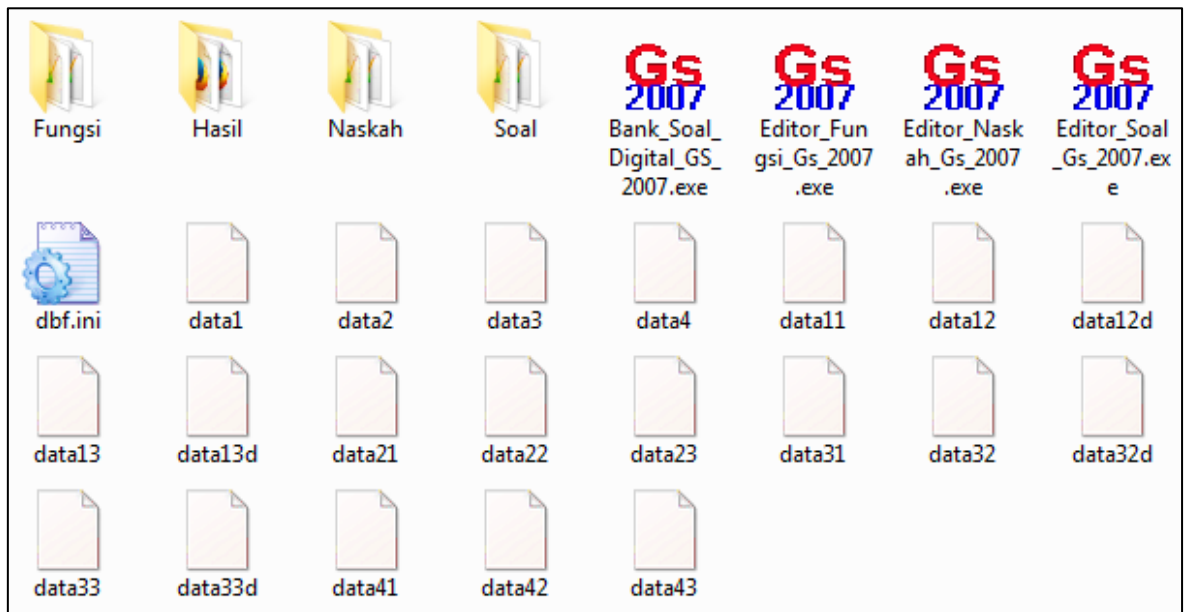
Kekurang-kekurangan yang ada, perlu diperbaiki, oleh karena itu, penulis mengharap kritik, saran agar peralatan sederhana ini dapat lebih mudah dan lebih bermanfaat.

LAMPIRAN

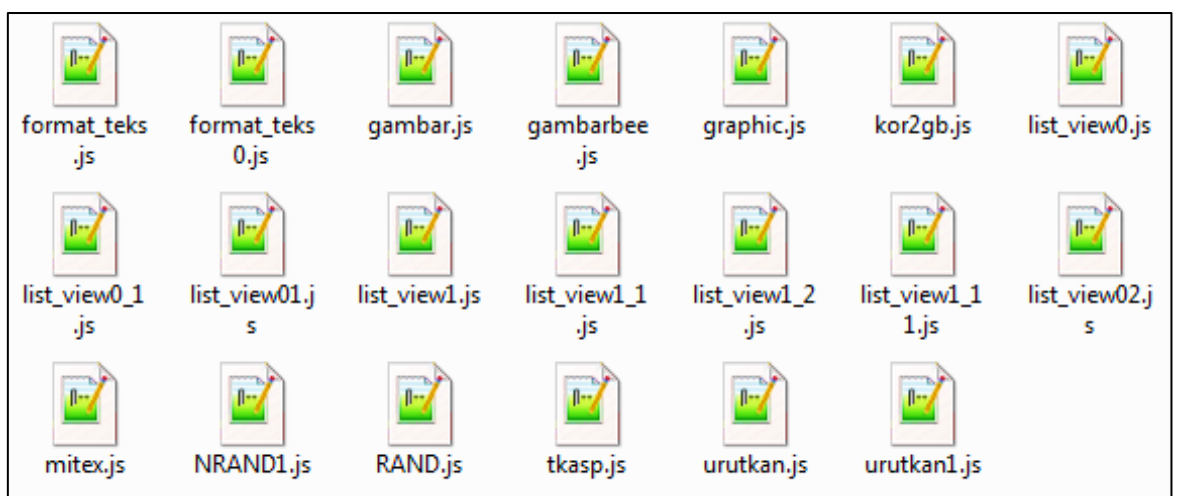
Satu keeping CD berisi folder



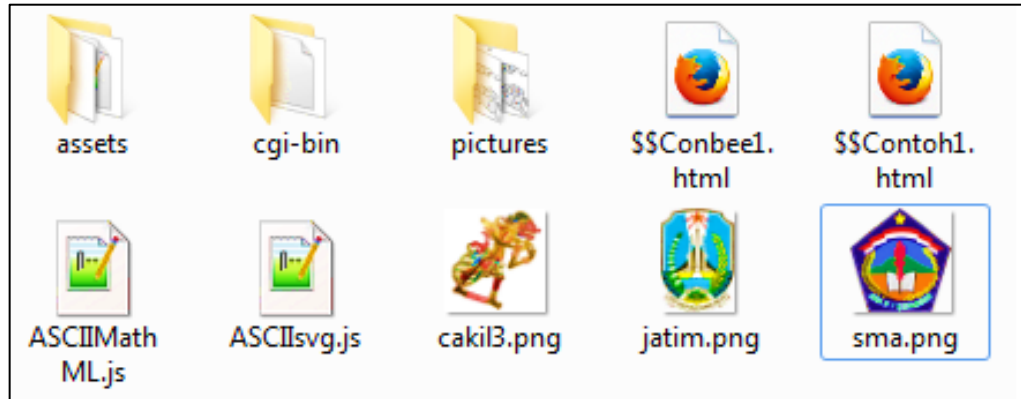
Didalam folder terdapat beberapa folder dan file



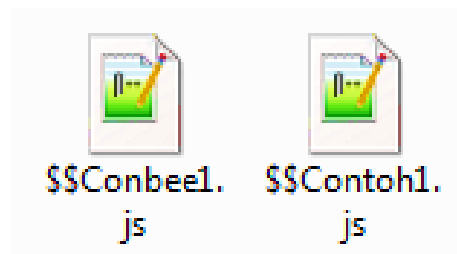
Folder fungsi berisi



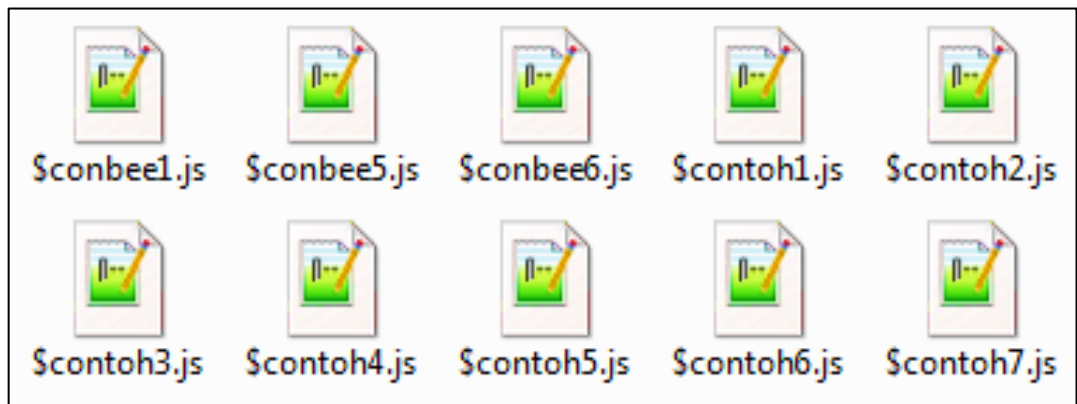
Folder hasil berisi,



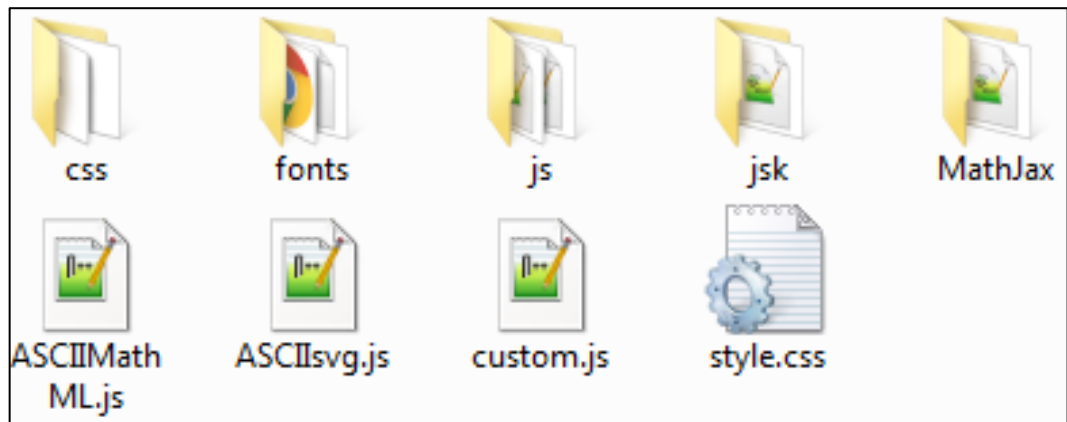
Folder Naskah berisi,



Folder soal berisi,



Folder Assets berisi,



Folder pictures berisi,



Folder cgi-bin berisi,

