

ISSN: 2356-2595

Volume: 2

Edisi : 2

Bln/Thn: September 2015



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN (UHN)
MEDAN**

Jl. Sutomo Nomor: 4A Medan, Kode Pos 20234 Medan Timur.

Telepon: (061) 4522922;4522831, Faks : 4571426;

Alamat URL: http://akademik.uhn.ac.id/portal/public_html/JurnalSuluhPendidikan/

Email: jurnalsuluhpendidikanuhn@gmail.com



JURNAL SULUH PENDIDIKAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN

Jl. Sutomo Nomor: 4A Medan, Kode Pos 20234. Telepon: (061) 4522922;4522831, Faks : 4571426;
Email: jurnalsuluhpendidikanuhn@gmail.com

Jurnal Suluh Pendidikan

ISSN: 2356-2595

Pembina

Prof. Dr. Belferik Manullang
Prof. Manihar Situmorang, M.Sc., Ph.D

Ketua Dewan Editor

Dr. Dearlina Sinaga, M.Pd.

Sekretaris Dewan Editor

Drs. Efron Manik, M.Si.

Dewan Editor

Drs. Juliper Nainggolan, M.Si.
Dra. Friska B. Siahaan, M.Pd.
Drs. Sahlan Tampubolon, M.Hum
Hebron Pardede, S.Si., M.Si.
Mariana Surbakti, M.Si.
Drs. Pontas J. Sitorus, M.Si

Editor Teknik

Adi Suarman Situmorang, M.Pd.
Parlindungan Sitorus, S.Si., M.Si.



Alamat Redaksi Tata Usaha: Gedung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas HKBP Nommensen Lantai II

Jl. Jl. Sutomo Nomor: 4A Medan, Kode Pos 20221 Medan Timur. Telepon: (061) 522922;4522831 , Faks : 4571426

Alamat URL: http://akademik.uhn.ac.id/portal/public_html/JurnalSuluhPendidikan/

Email: jurnalsuluhpendidikanuhn@gmail.com

Jurnal Suluh Pendidikan ini merupakan jurnal penelitian yang berisikan tulisan tentang pendidikan atau proses belajar mengajar. Jurnal Suluh Pendidikan terbit sebanyak dua kali dalam kurun waktu satu tahun yaitu setiap bulan Maret dan bulan September dengan jumlah minimal muatan tulisan sebanyak Sepuluh setiap kali terbit.

Penyunting menerima sumbangan artikel yang belum pernah dipublikasikan dalam media lain. Naskah di atas kertas HVS A4 dengan spasi 1½ dengan maksimum tulisan 17 halaman, dengan format seperti tercantum dalam halaman kulit belakang.

Naskah akan dimuat dalam jurnal ini setelah lulus evaluasi dari tim editor.



JURNAL SULUH PENDIDIKAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN

Jl. Sutomo Nomor: 4A Medan, Kode Pos 20234. Telepon: (061) 4522922;4522831, Faks : 4571426;
Email: jurnalsuluhpendidikanuhn@gmail.com

Jurnal Suluh Pendidikan

Volume: (2), Edisi: (2), Bln/Thn: September 2015

DAFTAR ISI

1. Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Visual Basic.
Efron Manik⁽¹⁾, Simon Panjaitan⁽²⁾ **77-89**
2. Penggunaan Psikologi Dalam Pendidikan Agama Kristen (Using Psychology In Christian Education)
Juliver Lumbantobing **90-106**
3. Penerapan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Siswa SMP Pencawan Medan.
Arisan Candra Nainggolan **107-118**
4. Pengaruh Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di SMP Negeri 2 Mardinding.
Ribka Kariani **119-131**
5. An Error Analysis Of Sixth Semester English Department Students Of HKBP Nommensen University In Changing Active Voice Into Passive Voice
Nurhayati Sitorus¹, Maria O. C. Sianipar² **132-142**
6. Model Pembelajaran Team Games Tournament Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Ekonomi FKIP-UHN T.A 2013/2014.
Linda Septi Yanti Sianipar **143-154**
7. Model Pembelajaran Arias Dengan Berbasis Konsep Dasar Fisika Dalam Mata Kuliah Listrik Dan Magnet di FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun Ajaran 2014/ 2015
Parlindungan Sitorus **155-169**
8. Metode Pembelajaran *John Dewey* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa
Adi Suarman Situmorang **170-183**
9. Pengembangan Bahan Ajar Kalkulus Dengan Memanfaatkan Microsoft Mathematics
Hebron Pardede **184-189**
10. Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Dengan Menekankan Aspeke Analogi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Kuliah Kapita Selektta Matematika Di Prodi Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan
Friska B. Siahaan **190-200**



JURNAL SULUH PENDIDIKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN

**Jl. Sutomo Nomor: 4A Medan, Kode Pos 20234. Telepon: (061) 4522922;4522831, Faks : 4571426;
Email: jurnalsuluhpendidikanubn@gmail.com**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena kasih dan RahmatNya sajalah Jurnal Suluh Pendidikan FKIP Universitas HKBP Nommensen ini dapat terbit untuk Volume 2, Edisi 2, September 2015. Tulisan yang dimuat dalam jurnal ini difokuskan pada bidang pendidikan baik itu pengembangan dan desain model pembelajaran, inovasi metode pembelajaran, inovasi media pembelajaran, inovasi teknik, dan pengembangan pendekatan pembelajaran.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terimakasih kepada Saudara yang telah mengirimkan tulisannya untuk dimuat dalam jurnal Suluh Pendidikan FKIP Universitas HKBP Nommensen ini dan minta maaf bagi Saudara yang tulisannya ditolak maupun yang masih menunggu antrian untuk dimuat dalam jurnal ini. Demi kesempurnaan jurnal ini dan untuk pengembangan kualitas tulisan dan terbitan serta menjalin komunikasi dalam pertukaran informasi ilmiah, dengan senang hati kami bersedia menerima masukan yang membangun dari saudara serta bersedia menerima tulisan Saudara untuk terbitan selanjunya.

Akhir kata, kami berharap semoga tulisan-tulisan yang dimuat pada edisi ini bermanfaat bagi setiap pihak yang membacanya.

Tim Redaksi



PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC

Efron Manik⁽¹⁾, Simon Panjaitan⁽²⁾.

Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen

E-mail: efmanik@gmail.com

ABSTRACT

At this time, media interactive learning can be made easily. We can make it fast, using the Visual Basic programming language. We can make the code of the program in an interactive media that is able to set the computer response in accordance with the request of students. So the computer will work according to the wishes of students who use it. The purpose of this research is to make good interactive learning media on the topic of determining the roots of quadratic equations and drawing graphs of quadratic functions in class X SMA with Visual Basic computer language. Users can learn on their own, and practice alone with the problems as he wishes. The media received a positive response from 53 respondents. Results of the assessment Respondents pass the minimum threshold criteria for the success of research. Interactive media made in this study will provide benefits to improve student achievement high school class X.

Kata Kunci : Media Interaktif, Persamaan dan Fungsi Kuadrat, Visual Basic.

PENDAHULUAN

Pada awal Desember 2013 sebuah organisasi dalam naungan *Organization Economic Cooperation and Development* (OECD) yang bernama *Program for International Student Assessment* (PISA) telah mengadakan sebuah survei mengenai sistim pendidikan dan kemampuan dari siswa sekolah. PISA ini telah mengadakan survei sejak tahun 2000 lalu. Survei diadakan tiap 3 tahun sekali. Dalam pesannya Andreas Schleicher (pimpinan

OECD) mengatakan pendidikan hari ini akan menentukan ekonomi dimasa depan.

Peringkat siswa Indonesia berada posisi 64 dari 65 negara (Pebrialdi, 2013). Indonesia hanya lebih baik dari negara Peru yang menempati posisi paling buncit dalam survei ini. Indonesia mendapatkan nilai 375 untuk matematika, untuk membaca Indonesia mendapatkan nilai 396, dan pembuatan karya ilmiah, Indonesia dapat nilai 382. Indonesia berada pada dasar jurang dalam survei ini. Kita tidak usah terlalu bermimpi membandingkan dunia pendidikan kita dengan negara tetangga



Singapura yang memang jauh diatas kita. Dengan negara Vietnam saja yang baru bangkit membangun negaranya kita masih kalah jauh. Vietnam berada pada peringkat 7 untuk ilmiah dengan nilai 528. Dunia pendidikan kita ini selalu dihindangi berbagai masalah pelik, terutama di daerah-daerah terpencil yang jauh dari pantauan. Mulai dari kurangnya jumlah guru, mutu pendidikan, kualitas guru, alat perlengkapan sekolah termasuk media pembelajaran yang jauh dari memadai, serta kondisi sekolah yang sudah tidak layak untuk digunakan. Banyaknya kendala yang belum diatasi oleh dunia pendidikan kita berpengaruh pada hasil dari pendidikan itu sendiri.

Para ahli psikologi pendidikan mengemukakan bahwa anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkret, contoh-contoh yang wajar sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi, dengan mempraktekkan sendiri upaya penemuan konsep melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik, melalui penanganan benda-benda yang benar-benar nyata. Berdasarkan hal itu maka tugas guru bukan memberikan pengetahuan, melainkan menyiapkan media pembelajaran dan situasi

yang memotivasi anak untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep sendiri.

Matematika sebenarnya adalah pelajaran yang mudah dipelajari jika siswa mempelajari contoh-contoh yang disajikan dengan tekun dan mau mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan dengan teliti. Jika siswa mengerjakan banyak soal-soal latihan maka pengertian dan rumus yang dibutuhkan pada pokok bahasan tersebut sudah langsung diingat tanpa perlu dihafal oleh siswa. Seandainya siswa boleh menuliskan soal yang ada dipikirkannya dan setelah itu dia langsung mendapatkan penyelesaian dari soal tersebut maka siswa yang bersangkutan akan lebih menikmati proses pembelajaran. Siswa akan lebih berhasil jika yang menyelesaikan soal tersebut adalah suatu media interaktif (bukan gurunya atau temannya). Karena siswa akan berani menanyakan soal apapun tanpa rasa takut dan malu.

Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan menyalurkan setiap pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat menyalurkan pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar mengajar.



Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran (Daryanto, 2012: 6).

Media dapat membantu siswa untuk belajar mandiri tanpa kehadiran guru disampingnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang menyatakan bahwa kita dapat melihat dari uraian di muka bahwa sudah selayaknya kalau media tidak lagi hanya kita pandang sebagai alat bantu belaka bagi guru untuk mengajar, tetapi lebih sebagai alat penyalur pesan dari pemberi pesan (guru, penulis buku, produser, dan sebagainya) ke penerima pesan seperti siswa atau pelajar (Arsyad, 2011: 10). Lebih lanjut Arsyad (2011: 10) menyatakan bahwa Sebagai pembawa pesan, media tidak hanya digunakan oleh guru tetapi yang lebih penting lagi dapat pula digunakan oleh siswa. Dari pernyataan tersebut maka disimpulkan bahwa sebagai

penyaji dan penyalur pesan dalam hal-hal tertentu media dapat mewakili guru menyampaikan informasi lebih teliti, jelas, dan menarik (Arsyad, 2011: 10). Fungsi tersebut dapat dilaksanakannya dengan baik walau tanpa kehadiran guru secara fisik.

Media dengan bermacam-macam wujud kadang disebut multimedia. Multimedia merupakan media gabungan dari beberapa media visual, suara, dan lain-lain. Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedia linier dan multimedia interaktif (Daryanto, 2012: 53). Lebih lanjut dikatakan bahwa Multi media linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini ini berjalan sekunsial (berurutan), contohnya: TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif dan aplikasi *game* (Daryanto, 2012: 53)



Salah satu keunggulan multimedia interaktif adalah menolong siswa mampu belajar sendiri tanpa bantuan orang lain. Proses pengembangan *multimedia interaktif* perlu dilakukan mengingat terdapat beberapa keunggulan dari media ini, dibandingkan dengan media lainnya, antara lain: (1) daya coba tinggi dan latihan, (2) menumbuhkan kreativitas mahasiswa, (3) visualisasi informasi/ proses yang bersifat abstrak (tidak kasat mata), (4) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, (5) ada stimulus-respon, (6) meningkatkan motivasi belajar peserta diklat, (7) visualisasi relevan dengan materi, (8) perbandingan teks, visual (grafis, video/ film, animasi) dan audio, dan (9) kesamaan modul multimedia interaktif (Susilana, 2009, 130). Dalam hal pembuatan media interaktif komputer perlu direncanakan dengan cermat supaya dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Susilana (2009: 132) mengatakan “Pengembangan media interaktif berbasis komputer dapat ditempuh dengan langkah-langkah yaitu: (1) pembuatan garis-garis besar program media (GBPM), (2) Pembuatan *Flowchart*, (3) pembuatan *storyboard*, (4) pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan, (5) pemrograman, dan (6) finising.”

Langkah-langkah ini perlu dipedomani supaya menghasilkan media yang baik terdiri dari *Tahapan perencanaan* perlu dibuat sebaik mungkin dan media tersebut harus mampu menjawab beberapa pertanyaan seperti yang diajukan Arsyad (2011: 173). Data empiris yang berkaitan dengan media pembelajaran secara umum bersumber dari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan berikut ini. (a) Apakah media pembelajaran yang digunakan efektif? (b) Dapatkah media pembelajaran itu diperbaiki dan ditingkatkan? (c) Apakah media pembelajaran itu efektif dari segi biaya dan hasil belajar yang dicapai oleh siswa? (d) Kriteria apa yang digunakan untuk memilih media pembelajaran itu? (e) Apakah isi pembelajaran sudah tepat disajikan dengan media itu? (f) Apakah prinsip-prinsip utama penggunaan media yang dipilih telah diterapkan? (g) Apakah media pembelajaran yang dipilih dan digunakan benar-benar menghasilkan hasil belajar yang direncanakan? (h) Bagaimana sikap siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan?”



Setelah media pembelajara interaktif dibuat, uji coba media perlu dilakukan untuk memperoleh kekurangan yang masih mungkin ada untuk perbaikan. Susilana (2009, 207) mengatakan bahwa kekuatan dan kelemahan dari media pembelajaran yang telah dibuat oleh guru biasanya dapat diketahui dengan lebih jelas setelah program tersebut dilaksanakan di kelas dan dievaluasi dengan seksama. Hasil yang diperoleh dari evaluasi akan memberi petunjuk kepada guru tentang bagian-bagian mana dari media pembelajaran tersebut yang sudah baik dan bagian mana pula yang belum baik sehingga belum dapat mencapai tujuan dari pengembangan media pembelajaran yang diharapkan yang dalam hal ini terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah disusun. Arsyad (2011) memberikan lembar penilaian media (Lampiran 1) dengan judul Evaluasi Program Pembelajaran Dengan Bantuan Komputer.

Pada zaman modern ini, pembuatan multimedia interaktif bukan hal yang mustahil. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic, media interaktif dapat dibuat. Kita dapat membuat kode program dalam suatu media interaktif yang

mampu mengatur respon komputer sesuai dengan permintaan siswa. Sehingga komputer akan bekerja sesuai keinginan siswa yang menggunakannya. Karena keterbatasan dana dan waktu, penelitian ini hanya akan membuat media pembelajaran tentang topik menentukan akar-akar dan melukis grafik persamaan kuadrat pada kelas X SMA. Dalam media ini, siswa bebas membuat persamaan kuadratnya dan selanjutnya komputer akan memberi penyelesaian dan langkah-langkah penyelesaiannya.

Visual Basic 1.0 dikenalkan pada tahun 1991. Konsep pemrograman dengan metode *drag-and-drop* untuk membuat tampilan aplikasi Visual Basic ini diadaptasi dari *prototype generator form* yang dikembangkan oleh Alan Cooper dan perusahaannya, dengan nama *Tripod*. Microsoft kemudian mengontrak Cooper dan perusahaannya untuk mengembangkan *Tripod* menjadi sistem *form* yang dapat diprogram untuk Windows 3.0, di bawah kode nama *Ruby*. *Tripod* tidak memiliki bahasa pemrograman sama sekali. Ini menyebabkan Microsoft memutuskan untuk mengkombinasikan *Ruby* dengan bahasa



pemrograman Basic untuk membuat Visual Basic.

Visual Basic merupakan bahasa yang mendukung Pemrograman berorientasi objek. Kita sangat muda meletakkan komponen-komponen yang kita inginkan pada Form Designer. Visual Basic langsung menyediakan jendela/ window code yang dapat dilengkapi dengan mudah. Jendela Visual Basic 6 menggunakan model Multiple Document Interface (MDI). Jendela Toolbox merupakan jendela yang sangat penting untuk melengkapi Form designer seperti yang kita inginkan. Dari jendela ini anda dapat mengambil komponen-komponen (object) yang akan ditanamkan pada form untuk membentuk user interface. Jika kita membutuhkan komponen lain yang mungkin diperlukan maka anda dapat mengambilnya dengan cara klik *Project* pada menu Bar dan selanjutnya klik *Componets*.

Ada 17 komponen-komponen utama dalam kotak ToolBox yang sering digunakan. *Pointer* bukan merupakan suatu kontrol; gunakan icon ini ketika anda ingin memilih kontrol yang sudah berada pada form. *PictureBox* adalah kontrol yang digunakan untuk menampilkan image/ grafik dengan format: BMP, DIB (bitmap), ICO

(icon), CUR (cursor), WMF (metafile), EMF (enhanced metafile), GIF, dan JPEG. *Label* adalah kontrol yang digunakan untuk menampilkan teks yang tidak dapat diperbaiki oleh pemakai. *TextBox* adalah kontrol yang mengandung string yang dapat diperbaiki oleh pemakai, dapat berupa satu baris tunggal, atau banyak baris. *Frame* adalah kontrol yang digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya. *CommandButton* merupakan kontrol hampir ditemukan pada setiap form, dan digunakan untuk membangkitkan event proses tertentu ketika pemakai melakukan klik padanya. *CheckBox* digunakan untuk pilihan yang isinya bernilai yes/no, true/false. *OptionButton* sering digunakan lebih dari satu sebagai pilihan terhadap beberapa option yang hanya dapat dipilih satu. *ListBox* mengandung sejumlah item, dan user dapat memilih lebih dari satu (bergantung pada property *MultiSelect*).

ComboBox merupakan kombinasi dari *TextBox* dan suatu *ListBox* dimana pemasukkan data dapat dilakukan dengan pengetikkan maupun pemilihan. *HScrollBar* dan *VScrollBar* digunakan untuk membentuk scrollbar berdiri sendiri. *Timer* digunakan untuk proses background yang diaktifkan



berdasarkan interval waktu tertentu. Merupakan kontrol non-visual. *DriveListBox*, *DirListBox*, dan *FileListBox* sering digunakan untuk membentuk dialog box yang berkaitan dengan file. *Shape* dan *Line* digunakan untuk menampilkan bentuk seperti garis, persegi, bulatan, oval. *Image* berfungsi menyerupai image box, tetapi tidak dapat digunakan sebagai kontainer bagi kontrol lainnya. Sesuatu yang perlu diketahui bahwa kontrol image menggunakan resource yang lebih kecil dibandingkan dengan *PictureBox*. *Data* digunakan untuk *data binding*. *OLE* dapat digunakan sebagai tempat bagi program eksternal seperti Microsoft Excel, Word, dll. Semua komponen-komponen pada *ToolBox* yang dibutuhkan diletakkan di *Form Design*. *Properties* dari komponen-komponen diatur sedemikian rupa supaya bagus dilihat dan gampang digunakan. Pada komponen-komponen ini diletakkan kode program sesuai perencanaan sehingga diperoleh media interaktif. Untuk membuat hasil pekerjaan media interaktif ini dapat berdiri sendiri maka kita dapat melakukannya dengan memilih *File* pada *Menu Bar*, dan klik *Makeexe*. Selanjutnya dilengkapi apa yang diminta, dan akhirnya file yang

tercipta dapat digunakan tanpa membutuhkan software Visual Basic.

Dari pernyataan di atas, maka yang menjadi masalah yang diteliti adalah apakah penggunaan bahasa komputer Visual Basic dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang baik pada topik menentukan akar-akar persamaan dan melukis grafik fungsi kuadrat pada kelas X SMA? Sesuai dengan latar belakang dan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah membuat media pembelajaran interaktif yang baik pada topik menentukan akar-akar persamaan dan melukis grafik fungsi kuadrat pada kelas X SMA dengan bahasa komputer Visual Basic. Hasil penelitian ini akan memberikan manfaat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMA kelas X.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Universitas HKBP Nommensen. Penelitian ini direncanakan dilaksanakan selama enam bulan sejak Maret sampai dengan September 2011. Rancangan pembuatan media pembelajaran interaktif dilakukan dengan pertimbangan langkah-langkah yang



diusulkan oleh Susilana (2009: 132), antara lain:

1. Persiapan

Kegiatan ini dilakukan pada awal penelitian. Hal ini bertujuan mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan dan membuat jadwal/ tahap-tahap penelitian lebih terperinci.

2. Pembuatan GBPM (Garis-garis Besar Program Media)

GBPP akan diselaraskan dengan tujuan pembelajaran pada topik Menentukan Akar-akar Persamaan Kuadrat. GBPM juga akan diselaraskan dengan Tujuan Instruksional Khusus (TIK), serta mempertimbangkan indikator-indikator yang telah ditetapkan pada topik tersebut. Dengan mempertimbangkan semua hal tersebut, GBPM akan baik.

3. Pembuatan *Flowchart*.

Sebelum menuliskan kode program, *Flowchart* harus dibuat terlebih dahulu. Pembuatan *Flowchart* bertujuan untuk membagi-bagi pekerjaan yang besar menjadi pekerjaan yang kecil-kecil, serta membuat langkah-langkah yang harus dilakukan saat pembuatan kode program

4. Pemrograman.

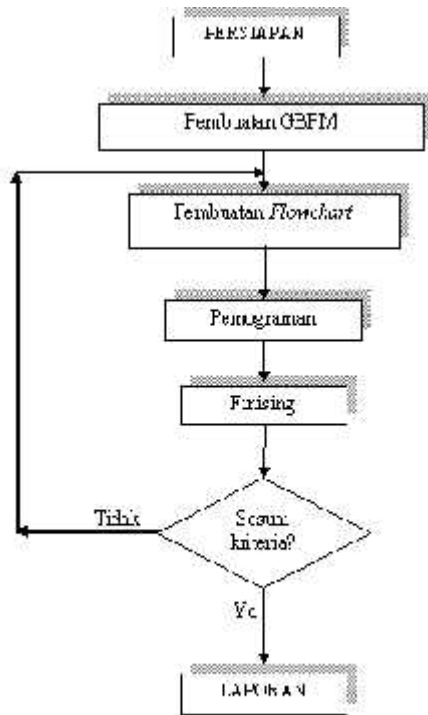
Proyek pembuatan media pembelajaran interaktif ini menggunakan bahasa Visual Basic. Form Design dibuat menarik dan muda digunakan oleh pemakai. Kode program ditanamkan pada Form tersebut sesuai dengan *Flowchart* yang sudah dibuat sebelumnya. Kode program yang ada dalam Form akan membuat media ini menjadi interaktif.

5. Finising

Kode program yang selesai dibuat akan diuji coba untuk mengetahui efektivitasnya dalam menunjang pencapaian tujuan pembelajaran tentang Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat.

6. Kriteria Keberhasilan

Lembar penilaian untuk media ini menggunakan Lembar Penilaian pada Lampiran 1 yang ditulis oleh Susilana (2009: 132). Kita berharap harus lebih dari 50% dari butir-butir penilaian mempunyai rating tinggi dan tidak ada yang memiliki rating rendah. Jika hal ini belum tercapai maka ujicoba akan diulangi lagi dengan sejumlah perbaikan-perbaikan.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Dengan menggunakan bahasa Visual Basic, media interaktif tentang Persamaan dan Fungsi Kuadrat dibuat dengan tiga Menu utama, yaitu: PK1, PK2, dan Grafik Fungsi. Masing-masing Menu mempunyai tiga Sub Menu, yaitu: Tujuan, Teori, dan Latihan. Sub Menu Tujuan menyajikan tujuan pembelajaran sesuai Menu, Sub Menu Teori menyajikan materi singkat sesuai Menu, dan Sub Menu Latihan merupakan halaman yang interaktif. Halaman depan dari media interaktif ini dapat dilihat pada Gambar 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembahasan



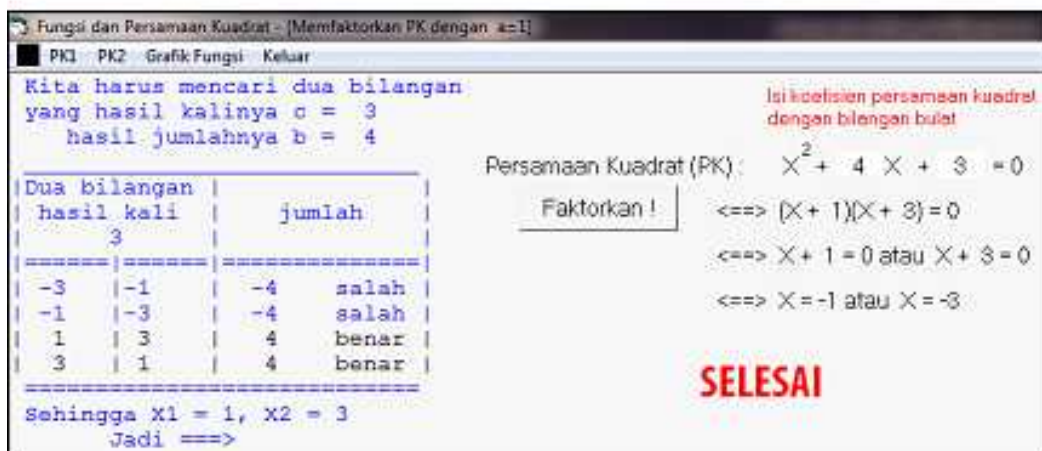
Gambar 2. Lampiran Awal Media Interaktif

Menu PK1 membahas tentang memfaktorkan Persamaan Kuadrat dengan koefisien x^2 bernilai satu. Sub Menu Tujuan menyajikan tulisan sebagai berikut: “Setelah selesai menggunakan materi yang ada pada menu PK1, pengguna diharapkan mampu menentukan akar-akar persamaan kuadrat untuk koefisien $a = 1$.” Sedangkan Sub Menu Teori menampilkan teori singkat tentang cara mendapatkan angka-angka yang dibutuhkan dalam pemaktoran. Akhirnya Sub Menu Latihan menampilkan media interaktif

yang digunakan sebagai latihan. Layar awal tampak seperti pada Gambar3(a) yang masih bebas diisi oleh pengguna dengan bilangan bulat. Misalkan pengguna mengganti koefisien x dengan bilangan 4 dan konstanta sama dengan 3, maka setelah dieksekusi (ditekan tombol **Faktorkan!**) maka di layar akan tertulis baris demi baris seperti Gambar 3(b). Penggunaan Menu PK2 hampir sama dengan Menu PK1 kecuali koefisien x^2 dalam menu ini boleh diganti dengan bilangan bulat tak nol.



(a). Tampilan Layar Sebelum Eksekusi



(b). Tampilan Layar Setelah Eksekusi

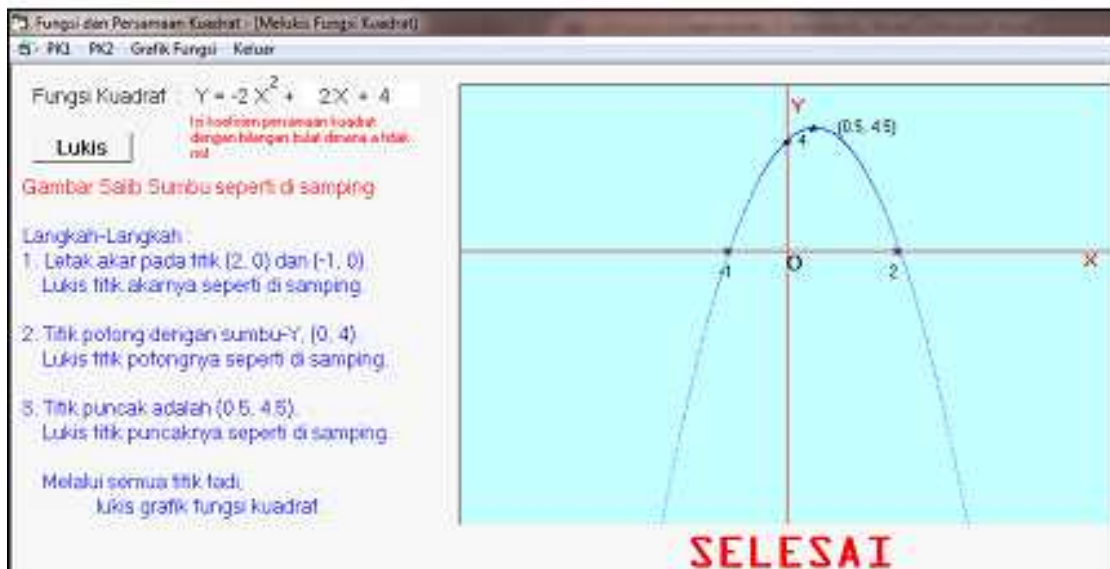
Gambar 3. Tampilan Layar Sub Menu Latihan pada Menu PK1

Menu Grafik Fungsi membahas cara melukis grafik fungsi kuadrat dalam koordinat kartesius. Sub Menu Tujuan menampilkan keterangan tentang apa yang akan di capai jika menu Grafik Fungsi ini digunakan oleh pengguna. Sub Menu Teori membahas tentang langkah-langkah untuk menggambar grafik fungsi kuadrat. Sedangkan Sub Menu Latihan merupakan laman interaktif, yaitu: jika mahasiswa menuliskan fungsi kuadratnya maka media

akan menerangkan langkah-langkah membuat grafiknya serta menggambarannya. Layar awal tampak seperti pada Gambar4(a) yang masih bebas diisi oleh pengguna dengan bilangan bulat. Misalkan pengguna mengganti koefisien x^2 dengan bilangan -2, koefisien x dengan 2, dan konstanta sama dengan 4, maka setelah dieksekusi (ditekan tombol **Lukis**) maka di layar akan tertulis baris demi baris serta grafik fungsi seperti Gambar 4(b).



(a). Tampilan Layar Sebelum Eksekusi



(b). Tampilan Layar Setelah Eksekusi

Gambar 4. Tampilan Layar Sub Menu Latihan pada Menu Grafik Fungsi



2. Hasil

Tampilan layar yang dibahas dalam Sub Bab 4.1 di atas merupakan perbaikan media interaktif yang dilakukan setelah penyebaran angket kepada 53 responden pengguna media interaktif tersebut. Dari sepuluh butir angket *Evaluasi Program Pembelajaran Dengan Bantuan Komputer*, enam butir diantaranya mendapat penilaian yang cukup tinggi, yaitu: butir (1) Terfokus dengan jelas pada tujuan, (4) Relevan dengan tujuan kurikuler dan sasaran belajar, (5) Format penyajiannya memotivasi, (6) Terbukti efektif (yaitu dengan uji coba di lapangan), (8) Petunjuknya sederhana dan lengkap, dan (9) Memberi penguatan positif. Sedangkan empat butir mendapat penilaian yang sedang, yaitu: butir (2) Interaktif terus-menerus, (3) Bercabang untuk menyesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, (7) Sajian gambar/ grafik yang sesuai, dan (10) Dapat digunakan lagi (mengandung unsur acak/ random untuk menyajikan penayangan ulang yang bervariasi. Rataan dari sepuluh butir angket secara keseluruhan mempunyai nilai kategori tinggi. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Hasil angket dari 53 Responden sudah melampaui kriteria keberhasilan

penelitian yang diajukan pada Bab III, yaitu: Kita berharap harus lebih dari 50% dari butir-butir penilaian mempunyai rating tinggi dan tidak ada yang memiliki rating rendah (Jika hal ini belum tercapai maka ujicoba akan diulangi lagi dengan sejumlah perbaikan-perbaikan). Jadi perbaikan media interaktif sebenarnya tidak diperlukan lagi. Tetapi komentar langsung Responden sangat membantu untuk perbaikan media.

Komentar langsung Responden di fokuskan untuk memperhatikan tentang dua hal yaitu: Titik Kekuatan dan Titik Kelemahan. Setelah komentar Responden disarikan, titik kekuatan dari media ini ada dua, yaitu: Materi singkat, padat, dan jelas, serta Penyampaian materi dan latihan cukup bagus. Sedangkan titik lemah ada tiga, yaitu:

1. Sebagian lembar media tidak kelihatan, dan ada kesalahan pengetikan.
2. Titik koordinat harus ditulis dulu sebelum menggambar grafik.
3. Command Button jika ditekan berulang-ulang terjadi hasil yang tidak baik.

Semua saran dari Responden untuk perbaikan media ini dapat di akomodasi dan dilaksanakan untuk perbaikan media interaktif ini. Sehingga media ini melampau



batas minimum kriteria keberhasilan penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan bahasa komputer Visual Basic dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang baik pada topik menentukan akar-akar persamaan dan melukis grafik fungsi kuadrat pada kelas X SMA. Pengguna dapat belajar sendiri dan berlatih sendiri dengan berbagai kasus sesuai keinginannya. Media ini mendapat respon positif dari 53 Responden. Hasil penilaian Responden melewati batas minimum kriteria keberhasilan penelitian. Media interaktif yang dibuat dalam penelitian ini akan memberikan manfaat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMA kelas X.

Saran

Walaupun penilaian media interaktif ini melewati batas minimum kriteria keberhasilan, tetapi masih ada beberapa butir penilaian yang harus mendapat perhatian untuk mendapatkan media yang lebih baik. Empat butir yang harus diperbaiki antara lain: (1) Interaktif terus-

menerus, (2) Bercabang untuk menyesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, (3) Sajian gambar/ grafik yang sesuai, dan (4) Dapat digunakan lagi (mengandung unsur acak/ random untuk menyajikan penayangan ulang yang bervariasi).

Proyek penelitian selanjutnya dapat digunakan untuk mengembangkan media interaktif untuk pokok bahasan lain dalam mata pelajaran matematika. Sehingga kita akhirnya mempunyai media interaktif yang lengkap untuk semua pokok bahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). Media Pembelajaran. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Daryanto. (2012). Media Pembelajaran. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera. Bandung.
- Pebrialdi. (2013). Siswa Indonesia Peringkat 64 Dari 65 Negara, Tapi Paling Bahagia di Dunia. <http://edukasi.kompasiana.com/2013/12/06/siswa-indonesia-paling-bahagia-di-dunia-615696.html>. Diunduh: 4/3/2015.
- Manik, E. (2015). Modul Pemrograman Basic. UHN. Medan
- Sadiman, A.S., R. Rahardjo, dan A. Haryono. Media Pendidikan. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Susilana, R, dan C. Riyani. (2009). Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian. Wacana Prima. Bandung.