Perancangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Visual Basic* 6.0 Pada Materi Barisan Dan Deret TakHingga Di Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris MatematikaFakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo



Oleh:

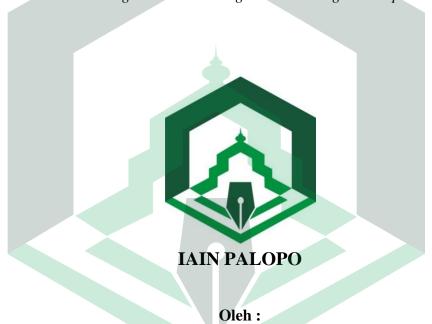
Hadijah Ismail 15.0204.0028

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO 2020

Perancangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Visual Basic* 6.0 Pada Materi Barisan Dan Deret TakHingga Di Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo

Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris MatematikaFakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo



Hadijah Ismail 15.0204.0028

Pembimbing:

Pembimbing 1: Rosdiana S.T.,M.Kom. Pembimbing 2: Hajarul Aswad .A.,M.Si.

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO 2020

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "Perancangan Bahan Ajar Berbasiai Visual Basic 6.0 pada Materi Pokok Barisan dan Deret Takhingga diKelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo" yang ditulis oleh Ditulis Oleh Hadijah Ismail, Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang dimunaqasyah pada hari Rabu 17 juni 2020 M, bertepatan dengan 25 Syawal 1441 H. Telah diperbaiki sesuai dengan catatan dan permintaan Tim penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, 11 - 3 - 2020

TIM PENGUJI

1. Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd. Ke

Ketua Sidang

2. Drs.Nasaruddin.,S.Pd.,M.Si.

Penguji I

3. Muhammad ihsan S.Pd., M.Pd.

Penguji II

4. Rosdiana S.T., M.Kom.

Pembimbing I

5. Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si.

Pembimbing II

Mengetahui,

a.n.Rektor IAIN Palopo

Makultas Tarbiyah

Dr.Nurein K, M.Pd

NIP 19681231 199903 1 014

Ketua Program Studi

Tadris Watematika

Muh.Hajarul Aswad, S.Pd., M.Pd

NIP. 19821103 201101 1 004

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hadijah Ismaiil

NIM : 15.0204.0028

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi/tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,

2. Seluruh bagian dari skripsi/tesis ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggungjawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Agustus 2020

yuat pernyataan,

Hadijah Ismail

NIM 15.0204.0028

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul skripsi

: "Perancangan Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0 dikelas XI

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo"

Nama

: Hadijah Ismail

Nim

: 15 0204 0028

Program studi

: tadris matematika

Fakultas

: tarbiyah dan ilmu keguruan

Judul skripsi

: "Perancangan Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0 dikelas XI

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo". Desetujui untuk diujikan

pada ujian seminar hasil

Demikian Untuk Proses Selanjutnya.

Palopo 2 Marex

Dembin bing I

Rosdiana S.T., M. Kom

NIP. 19751128 200801 2 008

Pembimbing II

Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si NIP. 19821103 201101 1 004

Nota Dinas Pembimbing

Lam: Eksplamplar

Hal: Skripsi Hadijah Ismail

Palopo, 2 Mart 2020

Kepada Yth

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Stelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Hadijah Ismail

Nim : 15 0204 0028

Program studi : tadris matematika

Fakultas : tarbiyah dan ilmu keguruan

Judul skripsi : "Perancangan Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0 dikelas XI

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo"

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Wa ssalamu'alaikum warahatullahi wabarakatuh

Pembimbin

Muh. Hàjarul Aswad, S.Pd., M.Si NIP. 19821103 201101 1 004

Nota Dinas Pembimbing

Lam: Eksplamplar

Hal: Skripsi Hadijah Ismail

Palopo, © 2 Maret 2020

Kepada Yth

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Stelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama

: Hadijah Ismail

Nim

: 15 0204 0028

Program studi

: tadris matematika

Fakultas

: tarbiyah dan ilmu keguruan

Judul skripsi

: "Perancangan Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0 dikelas XI

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo"

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Wa ssalamu'alaikum warahatullahi wabarakatuh

Pembimbing I

Rosdiana S.T.,M.Kom NIP. 19751128 200801 2 008

PRAKATA

الْحَمْدُ شِهِ رَبِّ الْعَالَمِيْنَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى اَشْرَفِ الْانْبِيَاءِ والْمُرْسَلِيْنَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى اَلِهِ وَاصْحابهِ اَجْمَعِیْنَ

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya skripsi yang berjudul "Perancangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Visuak Basic 6.0 pada Materi Barisan Dan Deret TakHingga di Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo", dapat terselesaikan meskipun dalam bentuk sederhana. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda nabiyyullah Muhammad SAW., yang merupakan suri teladan bagi seluruh umat manusia sekaligus rahmatanlil'alamin.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini takkan mampu terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis dengan rendah hati menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

- 1. Bapak Dr. Abdul Pirol, M.Ag., selaku Rektor IAIN Palopo, Bapak Dr. H. muammar Arafat, M.H. selaku wakil Rektor I, Bapak Dr. Ahmad Syarief Iskandar, M.M. selaku Wakil Rektor II dan Bapak Dr. Muhaemin, M.A. Selaku wakil Rektor III yang telah membina dan berupaya meningkatkan mutu perguruan tinggi ini, tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
- 2. Bapak Dr. Nurdin K, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan ilmu keguruan, Bapak Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd. Selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Hj. Andi Riawarda, M.Ag. selaku Wakil Dekan II dan Ibu Dr. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I Selaku Dekan III

Fakultas Tarbiyah dan ilmu keguruan IAIN Palopo, yang telah banyak membantu di dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Palopo.

- 3. Bapak Muhammad Hajarul Aswad S,Pd., M.Si., Selaku Ketua Program studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN), Ibu Nilam Permatasari M.Pd sebagai sekertaris Prodi Tadris Matematika yang telah banyak memberikan bantuan dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
- 4. Ibu Rosdiana S.T.,M.Kom., Selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Hajarul Aswad S,Pd., M.Si., Selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu dalam pemberian arahan dan bimbingan dalam penulisan ini dan tidak ada henti-hentinya memberikan semangat, motovasi, petunjuk dan saran serta masukannya dalam penyusunan skripsi.
- 5. Bapak Drs.Nazaruddin,M.Si., selaku penguji I dan Bapak Muhammad Ihsan,S.Pd., M.Pd., selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan koreksian kepada peneliti guna meyempurnakan skripsi ini.
- 6. Kepada seluruh dosen dan staf IAIN Palopo khususnya dosen program studi pendidikan matematika matematika yang sejak awal perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
- 7. Kepala bapak H. Madehang, S.Ag., M.Pd. beserta staf dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literature-literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
- 8. Teristimewa orang tua tercinta, Ayahanda ismail dan ibunda Hasni yang telah mengasuh dan mendidik, mendampingi peneliti dengan penuh kasih sayang sejak kecil

hingga sekarang. Hanya doa yang dapat peneliti persembahkan untuk mereka berdua semoga senantiasa berada dalam limpahan kasih sayang Allah SWT. Amin.

- 9. Teristimewa kepada suami saya Bayu Segara dan anak saya Aira Segara yang selalu menjadi penyemangat saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- 10. Kepada rekan seperjuanganku, dan semua teman-teman prodi Tadris Matematika A angkatan 2015 khususnya dan semua angkatan 2015 umumnya yang telah banyak memberikan masukan dan inspirasi kepada penulis selama ini.
- 11. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tak sempat disebutkan namanya satu persatu terima kasih atas semuanya.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT. Penulis berdo'a semoga bantuan dan partisipasi berbagai pihak dapat diterima sebagai ibadah dan diberikan pahala yang berlipat ganda. Dan semoga skripsi ini berguna bagi yang memerlukannya.

Palopo, Penulis, 2020

Hadijah

NIM, 15.02.04.0028

ABSTRAK

Hadijah Ismail,2020. "Perancangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Visual Basic
6.0 pada Materi Barisan dan Deret Takhingga Dikelas XI Madrasah
Aliyah Negeri (MAN) Palopo". Skripsi Program Studi Tadris
Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Institut Agama
Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Rosdiana dan Muh.
Hajarul Aswad.

Skripsi ini membahas tetang "Perancangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Visual Basic 6.0 pada Materi Barisan Dan Deret TakHingga Dikelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran prosedur pengembangan bahan ajar berbasis visual basic 6.0, serta untuk mengetahui apakah bahan ajar berbasis visual basic 6.0 pada siswa kelas XI MAN Palopo memenuhi kriteria valid an praktis. Jeis peelitia ini adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri atas 4 tahap yaitu: (1) pendefinisian (Define), (2) perancangan (Design), (3) pengembangan (Develop) dan (4) penyebaran (Disseminate). Penelitian sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (Develop) dengan pertimbangan bahwa peneliti berfokus untuk bisa memenuhi kriteria valid dan praktis. Instrumen Penelitian yang digunakan yaitu berupa angket yang dibagika kepada validator. Berdasarkan analisis data diperoleh bahan ajar yang valid melalui uji validitas. Hasil uji validitas untuk bahan ajar sebesar 0,88 yang berada pada kategori sangat tinggi.

Kepraktisan bahan ajar dianalisis berdasarkan angket uji praktikalitas respon siswa diperoleh persentase skor sebesar 92%. Hasil uji efektifitas dianalisis berdasarkan uji kompetensi siswa diperoleh tingkat efektifitas 81%. Berdasarkan hasil validasi bahan ajar, uji praktikalitas respon siswa dan uji efektifitas bahan ajar dapat disimpulkan bahwa *Bahan Ajar Matematika Berbasis Visual Basic 6.0* telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar Matematika, Visual Basic 6.0.



DAFTAR TABEL

Гabel 3.1 Kriteria Validitas Ahli	46
Tabel 3.2 Kategori Praktikalitas Instrumen Media Pembelajaran	47
Tabel 3.3 Pedoman Keefektifan Hasil Belajar	48
Tabel 4.1 Nama Pemimpin PGAN/MAN Palopo	50
Tabel 4.6 Keadaan Siswa Madrasah Aliayah Negeri (MAN) Palopo	52
Tabel 4.7 Validator Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0	55
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi Bahan Ajar Matematika Berbasis Visual Basic 6.0	60
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Media Visual Basic 6.0	61
Гabel 4.10 Revisi Bahan Ajar Matematika Bedasarkan Validasi Para Ahli	65
Tabel 4.11 Hasil Uji Praktikalitas Angket Respon Siswa	67
Tabel 4.13 Hasil Tes Uji Kompetensi Siswa	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Standard EXE Visual Basic 6.0)
Gambar 2.2 Tampilan Jendela kerja Visual I	Basic 6.0
Gambar 2.3 Ilustrasi Potongan Kawat Besi	24
Gambar 2.4 Illustrasi Guntingan Kertas	26
Gambar 2.5 Kerangka Fikir.	
Gambar 4.1 form awal	56
Gambar 4.2 form Kompetensi Dasar	57
Gambar 4.3 form Pengalaman Belajar	57
Gambar 4.4 form Peta Konsep	58
Gambar 4.5 form Materi	58
Gambar 4.6 Form Contoh soal	59
Gambar 4.7 Form Biodata Siswa	59

DAFTAR ISI

Persetujuan pengujii
Persetujuan pembimbingii
Nota Dinas Pengujiiii
Pernyataan Keaslian Skripsiv
Abstakviii
Prakataix
Daftar Isixiv
Daftar Tabelxiv
Daftar Gambarxvii
BAB I PENDAHULUAN
A Latar Belakang Masalah1
B Rumusan masala7
C Tujuan Penelitian7
D Manfaat penelitian7
E Spesifikasi Produk yang Diharapkan9
F Asumsi dan keterbatasan Pengembanga9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A Penelitian Terdahulu Yang Relevan11
B Kajian Pustaka13
C Materi Baris dan Deret Tak Hingga22
D Kerangka Fikir26
BAB III METODE PENELITIAN
A Pendekatan Dan Jenis Penelitian29
B Lokasi Penelitian29
C Subkek dan Objek Penelitian
D Prosedur Pengembangan

E Teknik Pengumpulan Data
FTeknik Analisis Data45
BAB IV HASIL PENELITIAN
A Hasil Penelitian
B Pembahasan 66
BAB V PENUTUP
A Kesimpulan71
B Saran71
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi informasi pada abad ini berkembang dengan pesat hampir seluruh penjuru dunia, mulai dari peluncuran berbagai satelit hingga munculnya berbagai menu aplikasi yang dapat memudahkan kita dalam memperoleh dan memberi informasi. Salah Satu produk dari perkembangan teknologi informasi yang disebut piranti komputer dan internet. Perkembangan dunia telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, radio dan televisi, tetapi juga sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalu jaringan internet.

Jika kita cermati perkembangan teknologi dan informasi pada era ini mencakup semua bidang dan tidak tertinggal pula pada dunia pendidikan. Dimana kita ketahui dunia pendidikan sangat penting bagi kehidupan kita. Hal ini dikarena pendidikan merupakan suau proses yang diperlukan manusia untuk meningkakan harkat dan martabatnya. Oleh karena itu setiap manusia harus mempunyai suatu pengeahuan yang akan menjadi perlengkapan yang sangat penting dalam menempuh kehidupan ini. Hal ini juga tertuang dalam Q.s Al-Mujahadalah/8:11,yaitu:

يَّأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوۤ ا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُو ا فِي ٱلْمَجَٰلِسِ فَٱفْسَحُو ا يَفْسَحِ ٱللَّهُ لَكُمُّ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُو ا فَٱنشُزُو ا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُو ا مِنكُمْ وَٱلَّذِينَ أُوتُو ا ٱلْعِلْمَ دَرَجَٰتَ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ لَيْ

Terjemahannya:

Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan member kelapangan untukmu. Dan apaila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang memberikan ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.¹

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut sumber daya manusia memiliki keahlian dan keterampilan khusus sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan zaman. Oleh sebab itu, pendidikan merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam upaya membebaskan manusia dari keterbelakangan, kebodohan, kehinaan dan ketertinggalan.

Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tetang sistem pendidikan nasional Bab 1
Pasal 1 menyebutkan pengertian pendidikan sebagai berikut:

Pendidikan merupakan Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasan belajar dan proses agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,pengenalan diri,kepribadian,kecerdasan,akhlak mulia,sera keterampilan yang diperlukan dirinya,masyarakat, bangsa, dan negara.²

Pengaplikasian pendidikan dikaitkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi namun tetap sejalan dengan tujuan pendidikan nasional dan tujuan kurikulum 2013. Tujuan pendidikan nasional melingkupi aspek kognitif dan psikomotor dan aspek efektif demikian pula tujuan dalam kurikulum 2013 disebut bahwa perkembangan sikap

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Jakarta: Daru Sunnah, 2002).

² Republik Indonesia, *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2013 Tentang Sistem pendidikan Naional* (Jakarta: Direktorat jendral Pendidikan Islam Departemen Agama Ri, 2003), 3.

spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, keaktivitas, dan kerja sama dilakukan secara seimbang dengan pengembangan kemampuan intelektual dan psikomotorik.³ Hal ini penting karena karena terimplemetasi dalam kehidupan manusia sebagai dampak dari perkembangan teknologi.

Pada era ini pendidikan dan teknologi adalah suatu yang tidak dapat dipisahkan, karena teknologi kini telah menjadi kebutuhan pokok dan hampir dibutuhkan dalam semua aktivitas manusia dan pendidikan merupakan kubutuhan dasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Termasuk pendidikan matematika sendiri merupakan salah satu aspek penting yang mendukung perkembangan teknologi. Perkembangan yang sangat pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang bilangan, aljabar, maupun geometri. Untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat. Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua siswa sejak sekolah dasar, untuk membekali siswa agar mempunyai kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, keatif serta agar mempuyai kemampuan berkerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan, memperoleh, mengolah dan memanfaatkan informasi pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif dimasa datang dalam menghadapi era globalisasi. Namun matematika yang diajarkan pada jenjang SD, SMP, SMA, maupun perguruan tinggi selalu menjadi bahan kajian. Hal ini dapat dilihat dari fenomena yang

³ Munafiki & Jailani J S., "*Pengembangan Bahan Ajar Yang Berorientasi Pada Karakter Thinking Skill (HOTS)*," ., diakses 26 November 2019.

terjadi pada jenjang pendidikan sekolah, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Pada umumnya siswa merasa enggan mempelajari matematika bahkan ada yang takut atau merasa benci terhadap matematika. Hal ini berdampak negatif terhadap kualitas pemelajaran matematika sekolah. Dampak isu negatif tentang matematika dapat mempengaruhi siswa dalam menentukan hasil belajar matematika. Akibatnya muncul anggapan siswa bahwa matematika merupakan suatu bidang ilmu yang sulit dipelajari dibanding dengan bidang ilmu lain.

Banyak faktor yang mempengaruhi siswa beranggapan bahwa matematika sulit dipahami. Salah satunya kecenderungan siswa untuk menghafal rumus matematika. Jika dilihat sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika itu penuh dengan rumus yang membuat mereka pusing tujuh keliling. Sehingga mereka berusaha untuk menghafal semua rumus yang telah dipelajari. Hal inilah yang membuat matematika sulit, jika matematika harus dihafal, maka akan sulit sekali karena konsep matematika banyak sekali ditambah dengan masing-masing konsep. Perlu diingat bahwa pemilihan metode dan strategi pembelajaran yang sesuai merupakan daya dukung bagi siswa untuk dapat mencapai prestasi yang gemilang dalam bidang matematika. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan pembelajaran menarik dan menyenangkan bagi siswa. Proses pembelajaran yang menarik dapat dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran matematika yang disampaikan, Untuk itu guru perlu melakukan tindakan dalam mengelola siswa dengan menciptakan situasi belajar yang menyenangkan. Oleh Karena itu,

Perancangan bahan ajar matematika menggunakan menggunakan media yang efektif sangat dibutuhkan..

Salah satu aplikasi yang menarik untuk digunakan sebagai tempat perancangan bahan ajar matematika ini adalah *Visual Basic* 6.0 . Keunggulan *Visul Basic* 6.0 merupakan media pemograman yang sangat mudah dipelajari, dapat digunakan untuk menginput data base sesuai dengan keinginan perancangnya, serta dengan teknik pemograman visual yang memungkinkan penggunanya berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi. Dalam aplikasi Visual Basic 6.0 terdapat berbagi komponen-komponen menarik yang dapat digunakan dalam menyusun sebuah bahan ajar. Penggunaan aplikasi Visual Basic 6.0 dalam pendidikan khususnya matematika diharapkan peserta didikan dapat menguasai kemampuan matematika yang dtargetkan. Dalam Kurikulum 2013 terevisi, penggunaan teknologi telah menjadi konten yang ditekankan. Hal ini terlihat dari mulai diberlakukannya sistem ujian yang dilakukan secara online. Depdiknas menyebutkan salah satu tujuan pengembangan bahan ajar ialah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tujuan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar dan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pengembangan yang selama ini masih bersifat umum, artinya belum mampu memfasisilitasi pencapaian kemampuan khusus⁴ oleh karena itu perancangan bahan ajar berbasis *Visual Basic 6.0* ini sangat penting saat ini.

⁴ Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. (Jakarta:Direktorat Jendral Managemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, 2008) h.9

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di MAN Palopo. Hal ini dilatar belakangi karena penulis telah melakukan observasi disekolah tersebut. Dari hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru Matematika di MAN Palopo diperoleh informasi bahwa buku paket dan LKS yang ada disekolah belum bisa memberikan pengalaman belajar bagi siswa dan belum bisa mendorong pengembangan kemampuan berfikir siswa. Selain itu guru masih menggunakan bahan ajar yang tinggal dipakai tinggal dibeli, instan serta tanpa menyiapkan dan menyusun bahan ajar sendiri. Oleh sebab itu buku paket dan LKS tersebut tidak konstekstual, tidak menarik, monoton dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga diperlukannya pengembangan bahan ajar yang dapat membantu proses belajar mengajar siswa.⁵

Berdasarkan hasil observasi di kelas secara nonformal dengan siswa MAN Palopo diketahui bahwa mereka kurang memahami matematika karena buku yang mereka gunakan tidak mudah dipahami. Pada materi barisan dan deret tak hingga, mereka masih kesulitan untuk memahaminya. Sebagian siswa tidak bisa menjawab jika soal yang diberikan tidak sesuai contoh.

Berdasarkan keterangan-keterangan di atas penulis tertarik untuk merancang sebuah bahan ajar berbasis teknologi informasi pada materi barisan dan deret tak hingga untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret tak hingga. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian dengan judul "

⁵ Dra. Jumaliana, Guru Mata Pelajaran Matematika MAN Palopo, " *Wawancara di MAN Palopo* " tanggal 21 Juli 2019.

Perancangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Visual Basic 6.0* pada Materi Barisan dan Deret Takhingga Dikelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo."

B Rumusan masalah

Masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

- 1. Bagaimana merancang bahan ajar matematika untuk materi barisan dan deret tak hingga dengan menggunakan media *visual basic 6.0* ?
- 2. Apakah hasil perancangan bahan ajar matematika MAN berbasis *visual basic* 6.0 memenuhi kreteria valid dan praktis?

C Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

- 1. Merancang bahan ajar pembelajaran matematikan MAN berbasis visual basic 6.0
- 2. Untuk mengetahui apakah hasil Perancangan bahan ajar pembelajaran matematika MAN berbasis *visual basic 6.0* memenuhi kriteria valid dan praktis.

D Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dan dapap dicapai dari hasil penelitian ini baik secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan mampu meberi sumbangan kepada pembelajaran matematika, utamanya terhadap pengembangan bahan ajar matematika berbasis komputer SMA/MAN

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika khususnya barisan dan menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran matematika
- b. Bagi guru, hasil penetian ini diharapkan dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menarik dan menyenangkan, memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan menunjukkan pengembangan karakter yang berguna bagi siswa.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi yang baik kepada pihak sekolah dalam rangka penyempurnaan pembelajaran matematika yang berdampak pada peningkatan hasil belajar matemaika siswa sehingga mencapai target yang diharapkan d. Bagi peneliti dan umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi variasi bahan pembelajaran yang dapat meningkatkan dan memperbaiki sistem pembelajaran dikelas sehingga dapat meminimalkan masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran. Penelitian ini juga diharapkan menjadi salah satu inspirasi untuk melaksanakan penelitian lainnya di bidang perancangan media ajar berbasis *visual basic* 6.0 dan kaitannya dengan pembelajaran matematika sekolah, serta penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan penelitian serupa.

E Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian perancangan bahan ajar berbasis *visuala basic* 6.0 ini adalah :

- Bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran untuk peserta didik SMA/MA kelas XI semester II (genap)
- 2. Bahan ajar yang dikembangkan sesuai Kompetensi Dasar (KD) pokok bahan yang akan diajarkan dikelas XI SMA/MA
- 3. Bahan ajar yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria valid dan praktis sehingga dapat dikategorikan sebagai bahan ajar yang layak digunakan sebagai pembelajaran yang berkualitas baik.

F Asumsi dan keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini meliputi :

- a. Dosen pembimbing memahami stadar mutu bahan ajar yang baik.
- b. Ahli media, pengajar dan pendidik bidang studi matematika memiliki pemahaman sama tentang kualitas perangkat pembelajaran matematika yang baik.

2. Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini meliputi :

- a. Bahan ajar ini hanya memuat satu pokok bahan pada materi barisan dan deret tak hingga dengan hanya memuat sedikit contoh soal.
- b. Bahan ajar matematika menggunakan uji coba terbatas dengan 10 orang siswa MAN Palopo yang dikembangkan dengan materi barisan dan deret tak hingga .

c. Hasil penelitian pengembangan ini belum bisa dikategorikan sempurna karena hanya di uji cobakan dalam waktu kurang lebih satu bulan hal ini disebabkan karena waktu penelitian yang terbatas dan hanya memuat satu pokok bahasan materi



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

- 1. Penelitian yang dilakukan oleh Arifin Cahyono adalah penelitian yang berjudul "Pengembangan software pembelajaran lingkaran melalui aplikasi visual basic 6.0 pada materi pokok persamaan lingkaran." Dimana penelitian ini merupakan penelitian pengembangan 4-D (four D models) yang dikembangkan oleh Thiagarajan.Data dikumpulkan menggunakan Instrumen penelitian yang terdiri dari lembar validasi media, lembar penilaian secara umum, angket respon siswa, file rekaman isian siswa, dan tes hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer. Penelitian ini menghasilkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid, kurang praktis, dan efektif. Media yang dikembangkan dikatakan kurang praktis karena telah memenuhi kriteria praktis secara teoritis tetapi kurang praktis dalam penerapannya. 1
- 2. Penelitian yang dilakukan oleh Satyo Edy Prabowo adalah "perancangan program manajemen data guru, data siswa, dan data karyawan ke dalam tata bahasa Microsoft Visual Basic 6.0 di sekolah SMP Negeri 1 Margoyoso Kabupaten Pati". Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model 4-d (Four D Model). Dengan hasil penelitian efektif serta efisien ditunjukkan dengan adanya

¹ Arifin Cahyono, "Pengembangan Software Pembelajaran Lingkaran Melalui Aplikasi Visual Basic 6.0 Pada Materi Pokok Persamaan Lingkaran" (Skripsi, IAIN Tulung Agung, 2015), http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/870.

perbedaan yang signiikan sebelm dan sesudah diterapkannya media pengolah data berbasis $visual\ basic\ 6.0\ ^2$

- 3. Penelitian yang dilakukan oleh Agesti Tri Utami adalah penelitian yang berjudul "Analisi dan Perancangan Perangkat Ajar Pelajaran Matematika Untuk anak Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Multimedia.".penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4-D (Four D Model) hasil penetitian menunjukkan media telah teruji valid dengan rata-rata dari nilai validator media yaitu 90%, rata-rata nilai dari teruji valid dengan rata-rata nilai dari validator materi yaitu 93%. 3
- 4. Penelitian yang dilakukan oleh Jhonson Hamonangan Tambunan yaitu penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual Basic Dan SmoothBoard Pada Matematika." Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang interaktif yang layak digunakan, mudah dipelajari pembelajar dan dapat dipakai untuk pembelajaran individual, mengetahui keefektian media pembelajaran interaktif yang dikembangkan pada mata pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran

² Satyo Edy Prabowo, "Penerapan Microsoft Visual Basic 6.0 Dalam Manajemen Data Guru, Data Siswa Dan Data Karyawan Di SMP Negeri 1 Margoyoso Kabupaten Pati" (Skripsi Thesis, Universitas Negeri Semarang, 2015).

³ Utami, Angesti Tri, "Analisis Dan Perancangan Perangkat Ajar Pelajaran Matematika Untuk Anak Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Multimedia" (Skripsi Thesis, Universitas Muhammadiyah Ponorogo., 2014), http://eprints.umpo.ac.id/id/eprint/248.

interaktif dengan menggunakan media buku teks dan belajar kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan media buku teks.⁴

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemenitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan dilakukan penulis. Relevannya adalah sama-sama melakukan penelitian yang berbasis media *visual basic 6.0*. Letak perbedaanya berada pada ruang lingkup penelitian yaitu ada penelitian yang bukan berada pada ruang lingkup dunia pendidikan matematika serta perbedaan lain pada metode penelitiannya.

B Kajian Pustaka

1. Penelitian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidangbidang Ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknolohi seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, Kapal laut, senjata, obat-obatan, alat kedokteran, bagunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan.⁵

Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangka keras (*hardware*) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran

⁴ Jhonson Hamonangan Tambunan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual Basic Dan Smoothboard Pada Matematika" (IAIN Tulung Agung, 2015), epo.iaintulungagung.ac.id/id/eprint/870.

 $^{^5}$ Sugiono, Metode penelitian pendidikan (pendekatankuantitatif,kualitatif,dan R&D) (Bandung: Alfabeta, 2012).h.408

dikelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran dikelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manejemen, dan lain-lain. Sedangkan menurut Seels & Richey bahwasanya penelitian pengembangan adalah kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan internal.

Penelitian pengembangan atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Gorg dan Gall, Menyatakan:

Penelitian pendidikan pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi prosuk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitiannya yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan dimana ia akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian.⁸

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan, mengembangkan dan memvalidasi produk tertentu yang bukan

⁶ Sujadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), 164.

⁷ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian pendidikan dan pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2010), 195.

⁸ Sugiono, Metode penelitian pendidikan (pendekatankuantitatif,kualitatif,danR&D), 9.

untuk menguji suatu teori, kemudian produk tersebut divalidasi dan diuji kefektifannya.

Tujuan dari penelitian pengembangan adalah untuk menilai perubahanperubahan yang terjadi selama kurun waktu tertentu serta untuk menghasilkan suatu produk baru melalui proses pengembangan. Sedangkan menurut Van Den Akker alasan dilakukannya penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

- a. Alasan pokok berasal dari pendapat bahwa pendekatan penelitian "tradisional" (misalnya, penelitian survey, korelasi, eksperimen) dengan fokus penelitiannya mendeskripsikan pengetahuan, jarang memberikan deskripsi yang berguna dalam pemecahan masalah-masalah rancangan dan desain dalam pembelajaran atau pendidikan.
- b. Alasan lainnya, adanya semangat tinggi dan kompleksitas sifat kebijakan reformasi pendidikan.⁹
- c. Terdapat beberapa prosesur pengembangan yang dikemukakan oleh para ahli yang sering digunakan dalam penelitian. Prosedur pengembangan produk menurut Borgand and Gall, meliputi: Penelitian dan pengumpulan data (reaserch and information collection), perencanaan (planning), pengembangan draf pada produk (develop preliminary form of product), uji lapangan awal (preliminary field testing), merevisi hasil uji coba (main product revision), uji coba lapangan (Main field tasting), penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan (operasional product revision), uji pelaksanaan lapangan (opperasional field tasting). Penyempurnaan

⁹ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Yogyakarta: Alfabeta, 2011), 161.

¹⁰ Punaji Setyosari, Metode Penelitian pendidikan dan pengembangan, 278.

produk akhir (*final product revision*) serta diseminasi dan implementasi (disseminasion and Implementasion)¹¹.

d. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk maka harus melalu beberapa tahapan prosedur agar produk yang dihasilkan berkualitas baik, bermanfaat dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

2 Media Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Media Pembelajaran Matematika

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jama dari *medium*. Batasan mengenai pengertian media sangat luas, namun kita membatasi media pendidikan saja yakni media yang digunakan sebagai alat bahan kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran sebagai "the physical of conveying instructional content book, film, videotapes, atc". Lebih jauh Briggs menyatakan media adalah alat untuk memberi berbagai perangsangan bagi peserta didik supaya proses belajar. Sedangkan Asyad menyatakan bahwa "media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran". Pesan yang disampaikan berupa isi ajaran dalam kurikulum yang dituangkan oleh guru dalam bentuk komunikasi baik verbal maupun non verbal atau visual. Selanjutnya penerima pesan

¹² Utami, Angesti Tri, "Analisis Dan Perancangan Perangkat Ajar Pelajaran Matematika Untuk Anak Kelas I Sekolah Dasar Berbasis Multimedia," 8.

¹¹ Nasution S, *Berbagai Pendekatan Dalam proses Belajar dan Mengajar* (Jakarta: Bima Aksara, 2008), 205.

¹³ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2009), 204.

menafsirkan sumber-sumber komunikasi tersebut sehingga diperoleh pesan atau informasi yang sesuai seperti harapan penyampaian pesan.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar matematika untuk meyampaikan pesan (materi pembelajaran matematika) dari sumber pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

b. Jenis-jenis media pembelajaran

Pada dasarnya semua benda yang ada disekitar kita dapat kita jadikan sebagai media dan sarana pembelajaran. Dimana dalam media ini kita tak perlu memperhatika bentuk dan jenis media yang kita gunakan karena yang terpenting adalah tersalunya pesan dan informasi kepada obyek dengan baik dan terarah. Sanjaya mengelompokkan media berdasarkan sifatnya kedalam beberapa jenis yaitu:

- 1. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat di dengar saja, atau media yang memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
- 2. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara, seperti film *slide*, foto, lukisan, dan gambar.
- 3. Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti rekaman video, berbagai ukuran film, *slide* suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih

baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan yang kedua.¹⁴

c. Manfaat, Fungsi dan Peranan Media Pembelajaran

Sesuai dengan pengertian dari media pembelajaran, maka fungsi utama dari media pembelajaran adalah menyampaikan materi pembelajaran dari sumber belajar kepada siswa. Dengan kata lain media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa dalam memahami mahami sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Kemp & Daylor, media memiliki konstribusi yang sangat penting terhadap proses pembelajaran. Diantara konstribusi yang dituntut kedua ahli adalah sebagai berikut:

- a). Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih standar
 - b). Pembelajaran dapat lebih menarik
 - c). Pembelajaran menjadi lebih interaktif
 - d). Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat ditingkatkan
- e). Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimana pun diperlukan
- f). Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan
- g). Sikap positif terhadap materi pembelajaran dapat ditingkatkan
- h). Peran guru berubah kearah yang positif, artinya guru tidak menempatkan diri sebagai satu-satunya sumber belajar. ¹⁵
- 3 Microsoft Visual Basic 6.0
- a Pengenalan Microsoft Visual Basic 6.0

¹⁴ Sanjaya, Wina, Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 211

¹⁵ Sanjaya, Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran, 211.

Microsoft visual basic 6.0 adalah bahasa pemograman yang digunakan untuk membuat aplikasi windows yang berbasis (GUI- Graphical User Interface) atau program yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik dan gambar. ¹⁶ Microsoft visual basic 6.0 menyediakan fasilitas yang memungkinkan anda untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafis dalam sebuah form visual basic 6.0 berawal dari bahasa pemograman BASIC (Begginner all-purpose Symbolic Instruction), yang dikembangkan pada era 1950-an.

Microsoft visual basic 6.0 merupakan salah satu Development Tool yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khusunya yang menggunakan sistem operasi Windows. Karena bahasa Microsoft visual basic 6.0 cukup mudah dipahami dan popular maka banyak programmer yang menggunakan bahasa ini untuk megembangkan sebuah aplikasi yang berbasis sistem operasi Windows.

Maka dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *Microsoft visual basic* 6.0 merupakan *event-drifn programming* (pemograman terkendali kejadian) artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa *event*/kejadian tertentu seperti tombol di-klik, menu dipilih, dan lain-lain. Ketika *event* terdeteksi maka kode yang berhunbungan dengan prosedur (*procedure event*) akan dijalankan.

b Jendela Kerja Visual Basic 6.0

¹⁶ Kusumo, Buku Latihan Microsoft Visual Basic (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2000), 1.

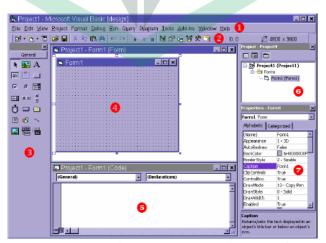
Jendela kerja *Visual Basic 6.0* dinamakan form atau boleh dikatakan lembar kerja. Banyak sekali pilihan jenis form dalam *visual basic 6.0 yang* bisa digunakan untuk membuat suatu aplikasi, tergantung dari jenis aplikasi apa yang ingin kita bangun. Dalam pengembangan media ini kita menggunakan *Form Standard EXE* yang merupakan form standar untuk aplikasi *execetuble*.

Bila kita menjalankan Visual basic 6.0 dari program file komputer, maka akan muncul menu sebagai berikut :



Gambar 2.1 Standard EXE Visual Basic 6.0

Pilih Standar EXE dan klik tombol Open . Anda akan melihat tampilan area kerja atau IDE (*Integral Development Environment*) VB 6.0



Gambar 2.2 Tampilan Jendela kerja Visual Basic 6.0

Bagian-bagian utama didalam IDE Visual Basic 6.0:

- 1) *Menubar*, merupakan menu *drop down* dimana anda dapat mengontrol operasi dari lingkungan visual basic.
- 2) *Toolbar*, berisi kumpulan gambar yang mewakili perintah yang ada di dalam menu.
- 3) *Toolbox*, adalah kumpulan dari objek yang digunakan untuk membuat *user* interface serta control bagi program aplikasi.
- 4) Jendela *Form*, merupakan area kerja utama, yaitu sebagai tempat merancang tampilan aplikasi yang akan dibuat.
- 5) Jendela *Code*, merupakan media untuk merancang/menulis kode program, jendela kode terdiri dari daftar *object* diikuti dengan *events* dan *editor* tempat menulis kode program.
- 6) *Project Explorer*, *Project Explorer* menampilkan file-file yang terlibat dalam program, dengan *Project Explorer* kita akan lebih mudah mengetahui dan mengatur file utama dan file-file pendukung yang telibat dalam *project* yang kita buat.
- 7) Jendela *Properties*, *Properties Window* menampilkan *properties* dari setiap objek yang kita pilih, perlu diingat bahwa *form* juga merupakan sebuah objek. Dalam jendela *properties* kita dapat memanipulasi nilai property dari sebuah objek seperti *name*, *caption*, *colour*, *font* dan lain-lain.
- c. Memahami Istilah Object, Property, Method dan Event

Dalam pemrograman *Visual Basic 6.0* kita perlu memahami istilah *object,* property, method dan event sebagai berikut:

- 1) *Object:* komponen di dalam sebuah program
- 2) Property: karakteristik yang dimiliki object
- 3) Method: aksi yang dapat dilakukan oleh object
- 4) Event: kejadian yang dapat dialami oleh object

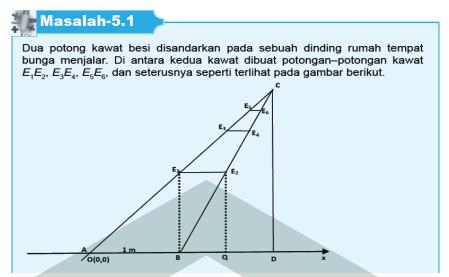
Implementasinya dalam sebuah aplikasi misalnya anda membuat *form*, maka form tersebut memiliki *property method*, dan *event*.

C Materi Baris dan Deret Tak Hingga

Barisan dan deret tak hingga merupakan salah satu materi yang ada dalam pelajaran matematika kelas XI. Materi ini bertujuan untuk membekali siswa tentang konsep barisan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Kompetensi yang diharapkan dalam barisan dan deret taak hingga adalah: (1) Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berfikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah. (2) Mendeskripsikan konsep barisan dan deret tak hingga sebagai fungsi dengan daerah asal himpunan bilangan asli. (3) Menerapkan konsep barisan dan deret tak hingga dalam penyelesaian masalah sederhana.

1. Menemukan Konsep Barisan dan Deret Tak Hingga

Dalam mempelajari maeri pada bab ini, kita akan mempelajari beberapa kasus dan contoh yang berkaitan dengan barisan dan dere tak hingga .Barisan suatu objek yang membicarakan masalah urutannya dengan auran tertentu. Auran yang dimaksud adalah pola barisan. Kita memerlukan pengamaan terhadap suatu barisan untuk menentukan pola. Selanjutnya cermati masalah berikut.



Gambar 2.3 Ilustrasi Potongan Kawat Besi

Kemiringan posisi kawat sebelah kiri adalah r dengan 0 < r < 1, $r \in R$ dan kemiringan kawat sebelah kanan adalah 1. Jarak kedua kawat di tanah adalah 1 meter dan jarak BE1 = QE2 adalah r meter.

- a. Tentukan panjang potongan kawat E1E2, E3E4, E5E6, dan seterusnya dalam r.
- b. Temukan susunan bilangan dalam r yang menyatakan jarak dari titik A ke titik B, jarak titik B ke Q dan seterusnya sampai ke titik D!
- c. Tentukan fungsi yang menyatakan susunan bilangan dalam r!
- d. Tentukan jarak titik dari A ke D!

Alternatif Penyelesaian

Koordinat titik A(0,0) dan B(1,0) adalah dua titik yang berada pada sumbu x. Karena ruas garis AC (kawat sebelah kiri) memiliki gradien r dengan 0 < r < 1 dan ruas garis BC (kawat sebelah kanan) memiliki gradien 1, maka kedua ruas garisbertemu pada satu titik, yaitu titik C. Misalkan titik E1 pada ruas garis AC. Karena ruas garis AC bergradien r dan panjangm AB adalah 1 maka panjang BE1

adalah r. Titik E2 berada pada ruas garis BC, karena gradien BC adalah 1, maka panjang E1E2 adalah r dan panjang E1E2 = BQ = r.

- Karena gradien garis AC adalah r dan panjang E1E2 = r, maka panjang $E2E3 = r^2$.
- Karena gradien garis BC adalah 1, maka panjang $E3E4 = r^2$. dan $QR = r^2$.. Dengan cara yang sama, diperoleh panjang E5 $E6 = r^3$ dan jika kita tambahkan potongan kawat di antara garis AC dan BC di atas E5E6 menuju titik C, maka diperoleh panjang potongan kawat berikutnya r^3 , r^4 , r^5 , ... Mengapa?
- a. Panjang E1E2, E3E4, E5E6, dan seterusnya dalam r adalah r, r^2 r^3 , r^4 , r^5 , ...
- b. Susunan bilangan dalam r yang menyatakan jarak titik A ke titik B, titik B ke Q, titik Q ke R dan seterusnya sampai ke titik D, yaitu: 1, r, r^2 r^3 , r^4 , r^5 , ...dengan 0 < r < 1.
- c. Fungsi yang menyatakan susunan bilangan pada bagian (b) adalah $u(n) = r^{n-1}$, $n \in \mathbb{N}$.
- d. Panjang AD adalah hasil penjumlahan $1, r, r^2 r^3, r^4, r^5, \dots$

AD =
$$1 + r + r^2 + r^3 + r^4 + r^5$$
, ... = $\sum_{n=1}^{\infty} r^{n-1}$ dengan $0 < r < 1$

Perhatikan gambar diatas, dengan menggunakan aturan dalam trigonometri, diperoleh Jarak BD = CD = $1 + r + r^2 + r^3 + r^4 + r^5 + \dots$

Misalkan s =
$$1 + r + r^2 + r^3 + r^4 + r^5 + \dots$$

Karena panjang ruas garis BD = $1+r+r^2+r^3+r^4+r^5+\ldots=s-1$, maka CD = s-1

Perhatikan
$$\frac{AD}{AB} = \frac{CD}{BE}$$
 atau $\frac{s}{1} = \frac{s-1}{r}$

$$\frac{s}{1} = \frac{s-1}{r} = rs = s-1$$

$$= (1-r) s = 1 = s = \frac{1}{1+r}$$

Berdasarkan uraian di atas panang AD = $s = \frac{1}{1+r}$, dengan 0<r<1. Panjang segmen garis AD ini dapat diartikan jumbah takhingga suku-suku barisan *I*, *r*, r^2 r^3 , r^4 , r^5 ,

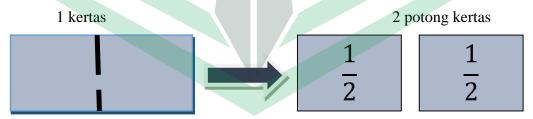


Gambar 2.4 Illustrasi Guntingan Kertas

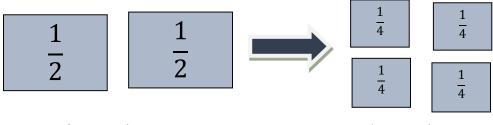
Susunlah bilangan-bilangan yang menyatakan banyaknya potongan kertas, apabila potongan kertas berikutnya digunting dua bagian yang sama.

Alternatif Penyelesaian

Kita menggunting kertas tersebut menjadi 2 bagian yang sama besar



Dua potongan kertas di atas, digunting menjadi 2 bagian yang sama besar untuk setiap potongan kertas sehingga diperoleh potongan kertas berikut.



2 potong kertas

4 potong kertas

Misalnya *n* menyatakan guntingan ke-*n*

Untuk n = 1, diperoleh banyak potongan kertas adalah 2

Untuk n = 2, diperoleh banyak potongan kertas adalah 4

Untuk n = 3, diperoleh banyak potongan kertas adalah 8

Untuk n = 4, diperoleh banyak potongan kertas adalah 16

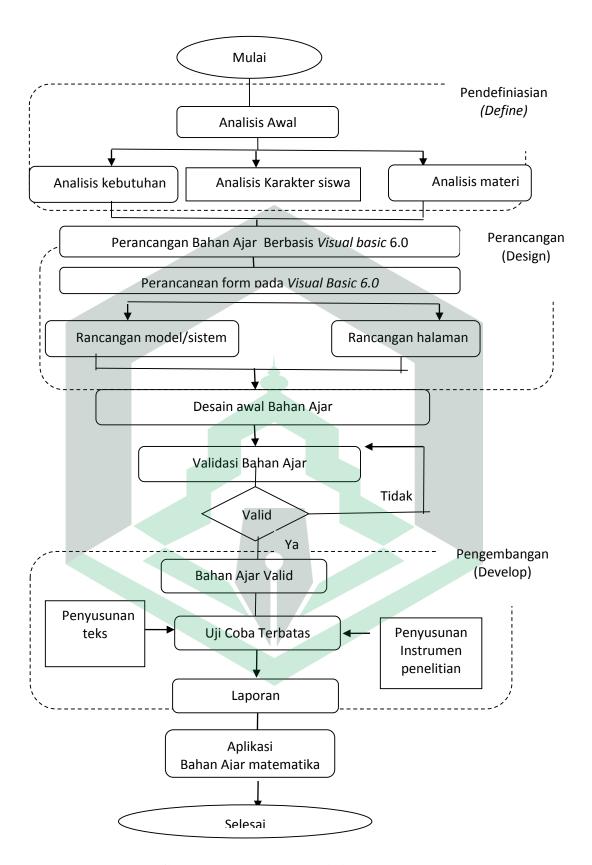
Jika guntingan kertas dilanjutkan maka akan diperoleh suatu susunan bilangan yang menyatakan banyak potongan kertas, yaitu: 2, 4, 8, 16, 32, ... Susunan bilangan tersebut membentuk sebuah barisan tak hingga, dengan nilai suku-suku barisan dapat dinyatakan dengan sebuah fungsi u(n) = 2n dengan $n \in N$. Lengkapilah tabel berikut untuk melihat jumlah parsial dari susunan bilangan 2, 4, 8, 16, 32,

D Kerangka Fikir

Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan oleh tenaga pendidik adalah melakukan berbagai penelitian untuk mengetahui masalah-masalah dan mencoba berbagai model, pendekatan strategi, metode, dan teknik baru untu meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu bahan ajar yang digunakan perlu diteliti kelayakannya juga. Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini disebut penelitian pengembangan karena dalam penelitian ini dikembangkan media pembelajaran berbantuan komputer pada materi pokok barisan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D (Four D Models) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap Pendefinisian (Define), Perancangan (Design), Pengembangan (Develop), dan Penyebaran (Disseminate). Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan saja. Pertimbangannya adalah selain waktu yang terbatas

juga agar peneliti bisa lebih fokus pada perancangan dan pengembangan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis





Gambar 2.5 Kerangka Fikir.



BAB III

METODE PENELITIAN

A Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Tujuan penelitian ini adalah menghasil sebuah media berbasis komputer yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika SMA/MAN. Rancangan penelitian ini menggunakan model pengembangan pembelajaran menurut Thiagarajan. Pengembangan ini terdiri dari empat tahaf (model 4-D) yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Disseminate*).

B Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian yaitu disekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo sebagai lokasi penelitian atas pertimbangan lokasi yang telah dilakukan oleh peneliti.

C Subjek dan Objek Penelitian

Data yang diperoleh dari sumber data primer yaitu data yang di ambil langsung dari objek penelitian Siswa-siswi, Guru, di MAN Palopo dan berupa lembar validasi bahan ajar yang telah dikembangkan untuk diberikan kepada tiga validator. Kemudian sumber data sekunder yaitu melalui studi pustaka, berupa buku referensi yang berasal dari perpustakaan maupun sistem online.

¹ Punaji Setyosari, Metode Penelitian pendidikan dan pengembangan, 211.

D Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan model pengembangan 4-D yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Prosedur pengembangan meliputi tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan saja. Pertimbangannya adalah selain waktu yang terbatas, juga agar peneliti bisa lebih fokus pada perancangan dan pengembangan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis.

Berikut adalah tahap Model Penelitian 4-D yang akan dilakukan peneliti :

1. Tahap pendefinisian (Define)

Pada tahap pendefinisian merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat-syarat pengembangan. Tahap analisis yang dilakukan mencakup 2 hal yaitu analisis kebutuhan, dan analisis materi.

a. Analisis kebutuhan

Pada tahap analisis kurikulum yang dilakukan adalah menganalisis karakter siswa kelas XI MAN Palopo semester genap yang direncanakan sebagai siswa sasaran penelitian. Karakter siswa yang dimaksud adalah pengembangan kognitif dan perkembangan psikomotorik siswa. Perkembangan kognitif adalah pengetahuan awal dan kemampuan siswa tentang materi prasyarat. Perkembangan psikomotorik adalah kemampuan siswa dalam melakukan praktek. Dengan demikian dapat diperkirakan rancangan dan pengembangan media pembelajaran

berbantuan komputer yang disusun tersebut dapat digunakan karena mengakomodasi karakter siswa sebagai sasaran.

b. Analisis Materi

Pada tahap ini dilakukan identifikasi bagian-bagian utama pada materi barisan berdasarkan kurikulum 2013 untuk kelas XI semester genap .Tahap ini untuk mengetahui tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada penelitian pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer.

c. Analisis Karakter Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan analisis peserta didik untuk mengetahui bagaimana karakteristik peserta didik serta mengetahui pengetahuan awal peserta didik. Hal ini dilakukan dengan bertanya kepada guru kelas yang berpengalaman mengajar peserta didik tersebut tentang karakter peserta didik kelas XI serta nilai matematika peserta didik di kelas tersebut guna memperoleh data nilai matematika peserta didik.

2. Tahap Perancangan (Design)

Desain atau perancangan merupakan langkah kedua dari model pengembangan 4-D. Pada tahap ini perlu adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Media yang digunakan untuk pembelajaran adalah komputer. Peneliti merancang program yang digunakan untuk membimbing siswa dalam menemukan konsep baris dan deret tak hingga yaitu melalui bahasa pemograman *Microsoft Visual Basic 6.0*.

² Benny A.Pribadi, *Model Desain Sistem Prmbrlajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), h.130.

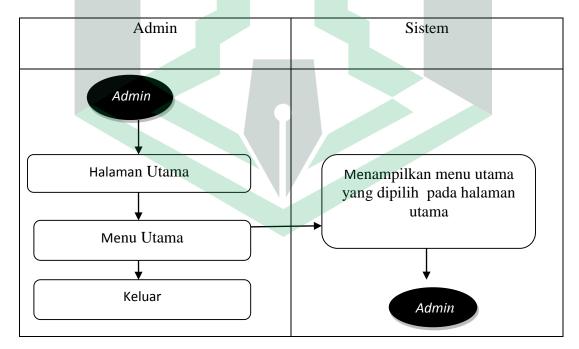
a. Rancangan Model/Sistem

1) Diagram Activity

Diagram *activity* adalah meggambarka tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. Berupa gambara alur dari bagaimana sustu sistem mengawali, melakukan dan mengakhiri suatu proses yang sedang bekerja. Dalam hal ini pengguna menggunakan/menjalankan aplikasi pembelajaran matematika kemudian memilih menu yang ingin dipelajari hingga mengakhirinya.

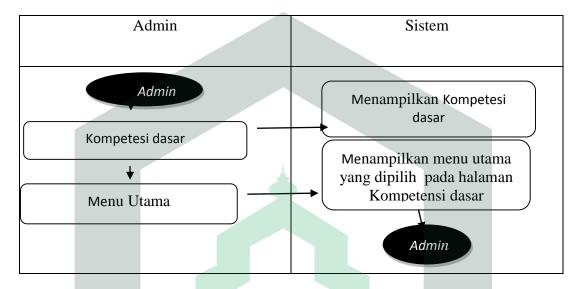
(1) Diagram activity Halama Utama Admin

Diagram *activity* halaman utama menggambarka alur proses *admin* membuka aplikasi untuk melihat halaman utama. Setelah *admin* membuka aplikasi maka sistem akan menampilkan halaman utama yang menampilkan beberapa menu utama.



(2) Diagram Activity Halaman Kompetensi Dasar

Diagram *activity* halaman kompetensi dasar meggambarkan alur proses *admin* melihat kompetesi dasar yang akan dibahas pada materi pembelajaran. Alurya dapat dilihat sebagai berikut:

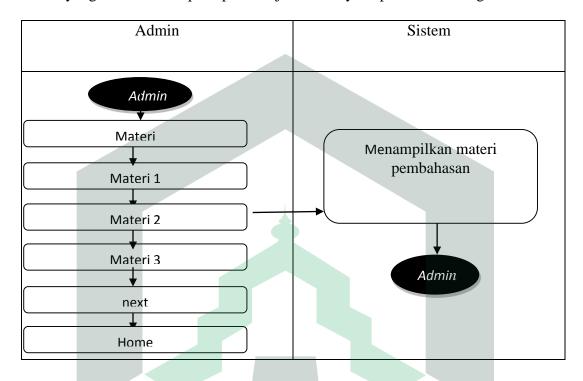


(3)Diagram activity halaman Pengalaman belajar

Diagram *activity* halaman Pengalaman belajar meggambarkan alur proses *admin* melihat Pengalaman belajar yang akan dibahas pada materi pembelajaran. Alurya dapat dilihat sebagai berikut:

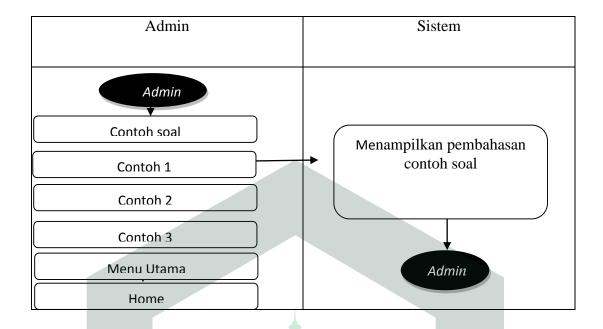
(4) Diagram activity halaman Materi

Diagram *activity* halaman materi meggambarkan alur proses *admin* melihat materimateri yang akan dibahas pada pembelajaran. Alurya dapat dilihat sebagai berikut:



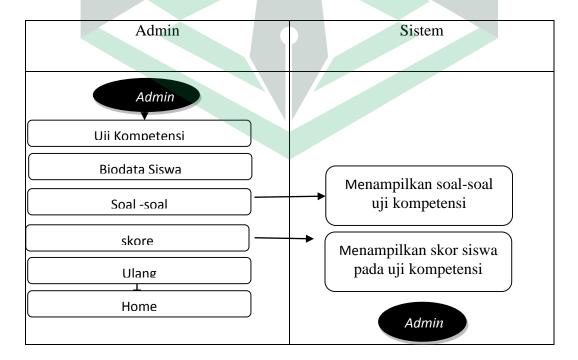
(5) Diagram activity Contoh Soal

Diagram *activity* contoh soal meggambarkan alur proses *admin m*elihat contoh soal dari materi-materi yang telah dibahas pada pembelajaran. Alurya dapat dilihat sebagai berikut:



(6) Diagram activity Uji Kompetensi

Diagram *activity* uji komptensi meggambarkan alur proses *admin* melakukan uji kompetensi dari materi-materi yang telah dibahas pada pembelajaran. Alurya dapat dilihat sebagai berikut:



b. Rancangan Awal Bahan Ajar

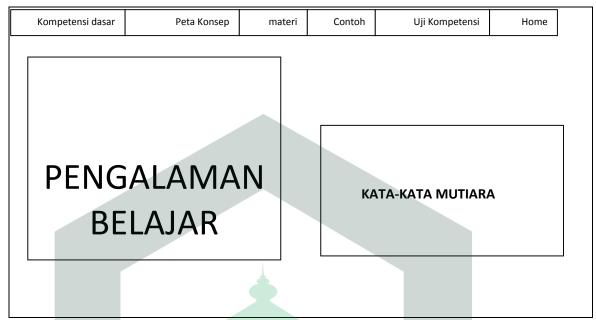
1) Rancangan Halaman Utama

KOMPETENSI DASAR	Pengalaman belajar	materi	Contoh	Uji kompetensi	
Bahan Ajar Barisan Dan Deret Takhingga					
Berbasis visual basic 6.0					
Untuk SMA/MA					
LOGO MAN PALOPO					
					keluar

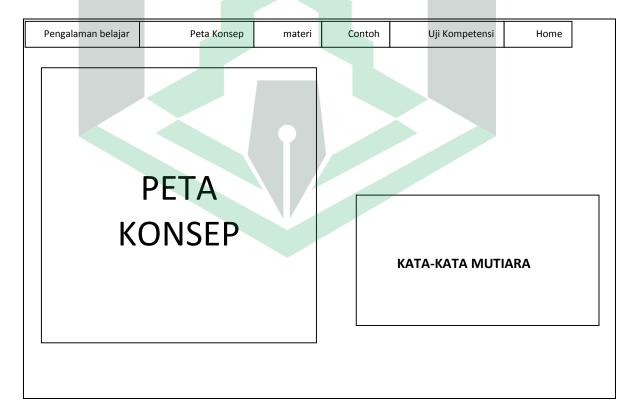
2) Rancangan Halaman kompetensi dasar



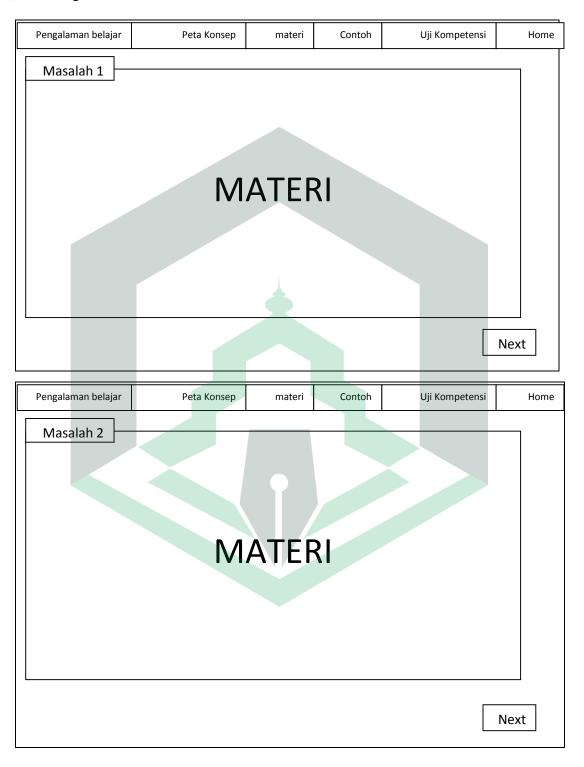
3) Rancangan Halaman Pengalaman Belajar

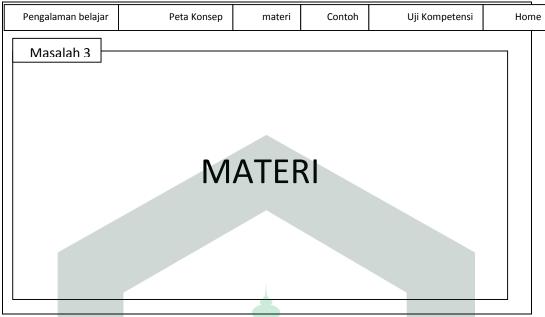


4) Rancangan Halaman Peta konsep

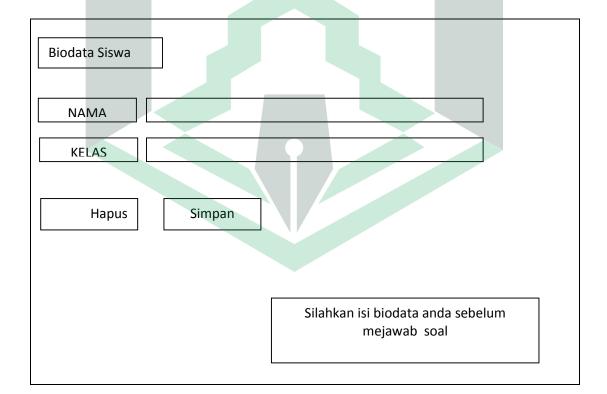


5) Rancangan Halaman Materi

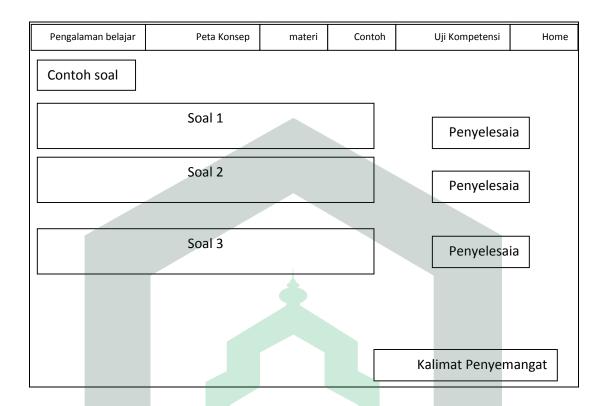




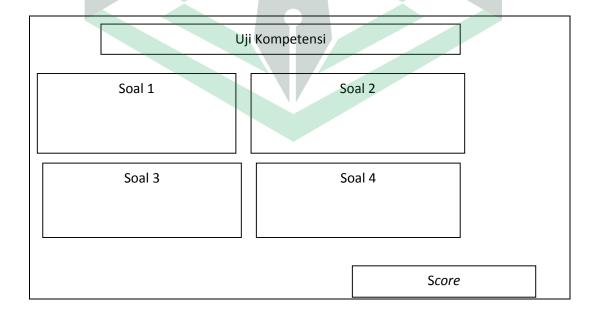
6) Rancangan Halaman Biodata siswa



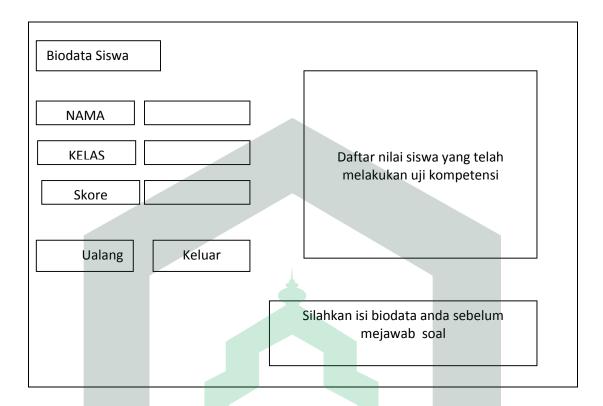
7) Rancangan Halaman Contoh Soal



8) Rancangan Halaman Uji Kompetensi



9) Rancangan Halaman Skore



3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan media pembelajaran dilakukan sesuai tahap perancangan. Setelah itu, media pembelajaran akan diuji validitas serta praktikalitasnya. Pada tahap pengembangan ini terdapat 2 tahap yaitu:

1. Validasi ahli

Bahan ajar yang telah dihasilkan pada tahap perancangan di validasi oleh para ahli yang berkompeten untuk menilai dan menelaah media tersebut, untuk memberikan saran dan masukan berkaitan dengan media pembelajaran yang nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar. Penelitian para ahli terhadap

bahan ajar mencakup: format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Validasi dilakukan hingga akhirnya bahan aar dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan analisis data terhadap hasil penelitian bahan ajar yang didapatkan dari validator.

2. Praktikalitas dan Validitas Bahan Ajar

Bahan ajar yang telah direvisi siap diuji cobakan disekolah untuk melihat prakikalias dan validitas dari bahan ajar berbasis *visual basic* 6.0. Uji coba dilakukan oleh peneliti sendiri dan hanya 10 (sepuluh) orang siswa kelas XI. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam proses pengambilan data. Pelaksanaan uji coba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran, setelah uji coba dilaksanakan data yang dihasilkan digunakan untuk merevisi kembali bahan ajar.

E Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu data validasi diperoleh dari lembar validasi oleh para ahli, sedangkan data praktikalitas diperoleh dari uji praktikalitas berupa angket dan respon siswa yang telah diuji validasinya terlebih dahulu dan data uji efektifitas berupa hasil uji kompetensi siswa yang terdapat pada bahan ajar .

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar Validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas bahan ajar. Lembar validasi akan diberikan kepada 3 validator yang kompeten, lembar validasi yang digunakan adalah lembar bahan ajar berbasis *visual basic 6.0* dan lembar angket respon siswa.

a. Lembar Validasi Bahan Ajar

Lembar validasi bahan ajar ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-Indikator tersebut antara lain:

1) Format Bahan Ajar

Adapun deskriptor dari perumusan ormat modul pembelajaran mencakup: (1) pengaruh tata letak, (2) jenis dan ukuran huruf, (3) keseimbangan antara teks dan ilustrasi, (4) kejelasan pembagian materi, (5) Kemenarikan dari bahan ajar

2) Isi Bahan Ajar

Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar mencakup: (1) kesesuaian dengan K13, (2) kesesuaian dengan isi RPP, (3) kebenaran konsep atau kebenaran materi, (4) kesesuaian urutan materi, (5) tepat mengukur kemampuan pemecahan masalah, (6) tepat mengukur kemampuan komunikasi matematika.

3) Bahasa

Adapun deskriptor dari perumusan bahasa bahan ajar mencakup: (1) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, (2) menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa, (3) menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia), (4) menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami siswa, (5) menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.

4) Kegrafikan

Adapun bagian-bagian dari perumusan bahasa bahan ajar mencakup: (1) ukuran bahan ajar, (2) desain tampilan awal bahan ajar, (3) desain isi bahan ajar

5) Waktu

Adapun bagian-bagian dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup kesesuaian alokasi waktu yang disediakan.

2. Lembar Validasi Angket Praktikalitas

Lembar validasi ini berisikan item-item yang akan dinilai oleh validator. Item-item tersebut antara lain: a) Item kejelasan petunjuk, b) Item kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator, c) Item menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, d) Item menggunakan pernyataan yang komunikatif.

3. Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar Dan Kegiatan Pembelajaran

Untuk melihat praktikalitas dari bahan ajar berbasis *visual basic 6.0* digunakan uji coba terbatas pada sepuluh siswa kelas XI MAN Palopo Tahun Ajaran 2019/2020, data tentang praktis atau tidaknya diukur dengan menggunakan angket praktikalitas respon siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan melalui *visual basic 6.0*. Angket ini berisikan indikator-indikator praktikalitas bahan ajar yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain: 1) aspek efektif, 2) aspek kreatif, 3) aspek efisien, 4) aspek interaktif, dan 5) aspek menarik

4. Tes Hasil Uji Kompetensi Siswa

Untuk melihat efektifitas dari bahan ajar berbasis *visual basic 6.0* digunakan uji coba terbatas pada 10 (sepuluh) siswa kelas XI MAN Palopo Tahun Ajaran 2019/2020,

45

data tentang efektif atau tidaknya diukur dengan menggunakan soal-soal Uji kompetensi

yang ada pada bahan ajar yang telah dikembangan melalui visual basic 6.0.

F Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh

responden dan sumber data lain dikumpulkan. Teknik analisis data yang akan dilakukan

dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada abjek penelitian

dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah

data yang tdk berbeda antara laporan oleh peneliti dengan data sesungguhnya yang terjadi

pada objek penelitian.³

Sebelum instrument digunakan, terlebih dahulu dlakukan uji validasi yang

digunakan untuk menguji kelayakan sebuah insrumen yang akan dilakukan. Adapun

kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrumen adalah validator

diberikan lembar validasi setiap instrumen untuk di isi dengan tanda centang $(\sqrt{})$ pada

skala 1-5 berikut ini:

(1) Skor 1: buruk

. . .

(2) Skor 2: buruk

(3) Skor 3: cukup baik

(4) Skor 4: baik

(5) Skor 5: sangat baik

³ Sugiono, Metode penelitian pendidikan (pendekatankuantitatif,kualitatif,danR&D), 365.

Selanjutnya berdasarkan lembar validasi yang telah diisi oleh validator tersebut dapa ditentukan validasinya dengan rumus staistik Aiken's sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

S = r - lo

r = skor yang diberikan oleh validator

lo = skor penilaiaan validasi terendah (dalam hal ini 1)

n = banyaknya validator

c = skor penilaian validasi tertinggi (dalam hal ini 5).⁴

Untuk menginerpreasikan nilai validas, maka digunakan pengklarifikasian validitas seperti yang ditunjukkan pada tabel kriteria validasi berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Validitas.

Hasil Validias	Kriteria Validitas		
$0.80 < V \le 1.00$	Sangat tinggi		
$0.60 < V \le 0.80$	Tinggi		
$0,40 < V \le 0,60$	Cukup		
$0,20 < V \le 0,40$	Rendah		
$0.00 < V \le 0.20$	Sanga Rendah		

⁴ Sarifuddin azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, 2003. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, .), 133.

2. Analisis Data Praktikalitas

Teknik analisis data praktikalitas yaitu analisis data yang dilakukan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan. Dari hasil tabulasi oleh siswa yang kemudian dicari persentasinya dengan rumus:

Persentase =
$$\frac{\sum \text{Skor per item}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil persentase kemudian dikategorikan sesuai dengan kategori praktikalitas instrumen modul pembelajaran berikut:

Tabel 3.2 Kategori Praktikalitas Instrumen Media Pembelajaran⁵

%	Kategori
0 - 20	Tidak Praktis
21 - 40	Kurang Praktis
41 - 60	Cukup Praktis
61 - 80	Praktis
81 – 100	Sangat Praktis

3. Analisis Data Tes Hasil Uji Kompetensi Siswa

Analisis data ini dilakukan Untuk mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa yang selanjutnya digunakan untuk mengukur keefektifitasan bahan ajar. Hail tes belajar siswa dinilai berdasarkanpedoman penilaian.Nilai maksimum untuk tes ini adalah 100. Kriteria ketuntasan minimal yang digunakan oleh Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo adalah 75. Analisis dengan tahap : a). Tabulasi data tes hasil belajar, b). Mengkonversikan data

⁵ Nilam Permatasari Munir, "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo," *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol.6, No.2, h.171.

tes hasil belajar dengan tabel pedoman keefektifan hasil belajar, c). Menganalisis keefektifan produk dimana hasil belajar dikatakan efektif jika persentase ketuntasan mencapai kategori efektifitas tinggi atau sangat tinggi. Adapun pedoman keefektifan hasil belajar dengan rumus:

$$p = \frac{p_1}{p_2} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase ketuntasan siswa

 p_1 = jumlah siswa yang tuntas

 p_2 = jumlah siswa keseluruhan

Tabel 3.3 Pedoman Keefektifan Hasil Belajar⁶

% ketuntasan (p)	Efektifitas	
$0 \le p < 41$	Sangat rendah	
$41 \le p < 56$	Rendah	
$56 \le p < 66$	Cukup	
$66 \le p < 80$	Tinggi	
$80 \le p < 100$	Sangat tinggi	
-		

⁶ Sukardjo, *Evaluasi Pembelajaran*, (Diktat mata kuliah evaluasi pembelajaran Prodi TP PPs UNY,2005), h. 51

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo

Madrasah Aliyah Negeri Palopo atau yang sering disingkat MAN Palopo adalah sebuah institusi pendidikan yang berada dibawah naungan Kementrian Agama, yang beralamat di Jalan Dr.Ratulangi Kelurahan Balandai Kecamatan Bara Kota Palopo. Bangunan sekolah ini memiliki luas 39.279 m². Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo adalah alih fungsi dari PGAN (Pendidikan Agama Islam Negeri) Palopo.

PGAN Palopo pada awalnya didirikan pada tahun 1960 yang namanya adalah PGAN selama empat tahun (setingkat SLTP), Kemudian masa belajarnya ditambah dua tahun menjadi PGAN selama enam tahun (Setara SLTA). Hal ini berlangsung dari tahun 1968 sampai dengan 1986. Kemudian pada tahun 1986 sampai 1993 masa belajarnya berubah menjadi tiga tahun setelah mts mengalami perubahan dari PGAN selama empat tahun, setingkat dengan Sekolah Pendidikan Guru (SPG) pada waktu itu. Dari PGAN Palopo yang belajar selama tiga tahun itu berakhir pada tahun 1993 dan dua tahun menjelang masa belajar PGAN Palopo berakhir, yaitu pada tahun 1990 dialih fungsikan menjadi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo. Hal itu didasarkan pada Surak Keputusan Mentri Agama RI, Nomor 64 Tahun 1990 pada tanggal 25 April 1990.

Selama Rentan waktu dari tahun 1990 sampai awal tahun 2020, dari PGAN Palopo lalu beralih fungsi menjadi MAN Palopo, telah mengalami beberapa kali pergantian Kepala Sekolah sebanyak 9 kali yang bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Nama Pemimpin PGAN/MAN Palopo

	- 0.00 to 10 = 1.00 = 1				
NO	Nama sekolah	Kepala Sekolah	Periode		
1	PGAN 4 TAHUN	Kadis	1960-1970		
2	PGAN 4,6,3	Drs.H.Ruslin	1970-1990		
3	PGAN-MAN	H.Abd.Latif P., B.A.	1990-1996		
4	MAN	Drs.M.Jahja Hamid	1996-2001		
5	MAN	Drs.Somba	2001-2003		
6	MAN	Drs.H.Mustafa Abdullah	2003-2005		
7	MAN	Nursam Baso, S.Pd	2005-2007		
8	MAN	Dra.Maida Hawa .M.Pd.I	2007-2019		
9	MAN	Dra. Hj. JUMRAH, M.Pd.I	2019- Sekarang		

Sumber: Tata Usaha MAN Palopo

- a. Visi dan Misi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo
- 1) Visi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo adalah Terwujudnya insan yang beriman, bertaqwa, cerdas dan menguasai IPTEK serta mampu bersaing di tingkat lokal aupun global
- 2) Misi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo adalah sebagai berikut:
- (a) Menumbuhkan penghayatan terhadap nilai-nilai keikhlasan dan mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari
- (b) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif dan efesien sehingga siswa dapat berkembang secara optimal sesuai potensi yang di miliki.
- (c) Meningkatkan motivasi dan percaya diri dalam belajar baik secara pribadi maupun kelompok.
 - (d) Membudayakan disiplin dan Etos kerja yang produktif.
- b. Keadaan Guru dan Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo

Dalam suatu sekolah guru merupakan syarat utama yang perlu diperhatikan. Keberhasilan siswa ditentukan oleh guru dan keberhasilan seorang guru juga dilihat dari penuguasaan materi yang akan ia ajarkan kepada siswa. Selain itu, juga guru merupakan fasilitator untuk membantu siswa dalam mengembangkan seluruh potensi kemanusiaannya, baik secara formal maupun non formal.

Dalam potensi balajar mengajar pada guru selalu dituntut untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimilkinya secara terus menerus sehingga mereka dapat mengembangkan pendekatan yang digunakan dalam mentransfer ilmu pengetahua, keterampilan,dan nilai-nilai kepada siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo, Jumlah guru berdasarkan sertifikasi jurusan masing-masing telah terpenuhi, dimana guru dibagi atas beberapa kelompok yaitu normatif, adaptif, dan produktif. Dengan demikian maka secara kuantitaif jumlah guru baik yang pegawai negeri sipil maupun yang honorer telah mencukupi. Selanjutnya yang perlu ditingkatkan secara berkelanjutan adalah kompetensi guru sesuai dengan bidang keahlian. Adapun rincian nama-nama guru dan staf tata usaha MAN Palopo dapat dilihat pada tabel 4.2 (*Terlampir*).

Dengan memperhatikan tabel 4.2 , maka secara kualitas jumlah guru telah mencukupi dan telah terbagi sesusai dengan bidang masaing-masing.

c. Sarana dan Prasarana Sekolah

Dalam hal ini yang dimagsud dengan sarana dan prasaran adalah segala fasilitas yang digunakan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo dalam upaya mempercepat tercapainya tujuan pendidikan. Sarana dan prasarana sekolah berpengaruh cukup signifikan terhadap proses pembelajaran. Apabila sarana dan prasarana respresentatif, maka pembelajaran akan semakin konduktif. Demikian sebaliknya, jika sarana dan prasarana kurang memadai, maka proses pembelajaran akan mengalami hambatan.

Secara fisik MAN Palopo telah memiliki berbagai sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan pendidikan di sekolah. Keberadaan sarana dan prasarana tersebut merupakan suatu aset yang berdiri sendiri dan dijadikan suatu kebanggan yang perlu dijaga dan dilestarikan keberadaannya. Berikut diberikan rincian sarana dan prasarana yang ada di SMPN 5 Palopo (*Terlampir*).

d. Keadaan Siswa Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo

Siswa merupakan komponen utama dalam pendidikan. Dari kasil dokumentasi yang dilakukan peneliti dilakukan, berikut disajikan jumlah siswa yang terdapat di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo.

Tabel 4.6 Keadaan Siswa Madrasah Aliayah Negeri (MAN) Palopo

Kelas	Rombongan	Siswa			
Keias	Belajar	Laki-laki	Prempuan	Jumlah	
Х	9	100	215	315	
XI	10	92	203	295	
XII	8	82	149	231	
Jumlah	27	274	567	841	

Sumber: Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo

Tanpa adanya siswa poses pembelajaran tidak akan terwujud. Oleh karena itu, Perlu untuk dipaparkan agar pelaksanaan proses pembelajaran dapat berlangsung sengan baik. Siswa sebagai subjek sekaligus objek dalam pembelajaran,

2. Hasil Pengembanga Produk

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *vusual basic 6.0* dengan materi Barisan Dan Deret Geometri Tak Hingga di kelas XI Madrasah Aliya

Negeri (MAN) Palopo. Bahan ajar yang dikembangkan, telah layak digunakan berdasarkan hasil validasi para ahli/validator.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *reasearch and Develovment (R&D)* yang mengacu pada model pengembangan *Four D Models (4-D)*) yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun hasil dari tahapantahapan pengembangan bahan ajar matematika sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (Define)

Pada tahap pendefinisian merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan. Tahap analisis yang dilakukan mencakup beberapa hal yaitu kegiatan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakter peserta didik.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan masalah dasar dalam pengembangan modul pembelajaran. Pada langkah ini, peneliti mengamati permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pembelajaran matematika di SMA/MA terutama kelas XI. Secara umum, pada langkah ini setidaknya ada dua hal yang harus dijawab yaitu: (a) perangkat pembelajaran seperti apa yang diterapkan di kelas untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa (b) apakah guru dan siswa pernah menggunakan bahan ajar berbasis *visual basic 6.0* dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di MAN Palopo, guru dan sisiwa hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah dalam proses pembelajaran Matematika di kelas. Beberapa guru terkadang membuat LKS untuk perangkat belajar tambahan, tetapi LKS tersebut kurang maksimal karena belum memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan kurang mendorong

kemampuan pemecahan masalah. Tidak ada guru yang mencoba untuk membuat sebuah media pembelajaran yang berbasis komputer sebagai salah satu perangkat pembelajaran. Media bembelajaran berbasis *visual Basic 6.0* dibutuhkan untuk memvisualisasi materi pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk mempermudah dalam penyelesaian masalah-masalah dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran berbasis *Visual Basic 6.0* untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

2) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum berguna untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta mengetahui materimateri yang ada pada pelajaran matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan bahan ajar matematika berbasis *visual basic 6.0* .

Dari analisis kurikulum ini diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di MAN Palopo khususnya kelas XI adalah Kurikulum 2013. Dengan kurikulum tersebut didapatkan bahwa kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk materi aljabar adalah: Kompetensi inti:

- a). Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- b). Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.

Kompetensi dasar:

- a). Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin,merasa percaya diri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berfikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- b). Mendeskripsikan konsep barisan dan deret tak hingga sebagai fungsi dengan daerah asal himpunan bilangan asli.
- c). Menerapkan konsep barisan dan deret tak hingga dalam penyelesaian masalah sederhana.

3) Analisis Karakter Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan analisis peserta didik untuk mengetahui bagaimana karakteristik peserta didik serta mengetahui pengetahuan awal peserta didik. Hal ini dilakukan dengan bertanya kepada guru kelas yang berpengalaman mengajar peserta didik tersebut tentang karakter peserta didik kelas XI serta nilai matematika peserta didik di kelas tersebut guna memperoleh data nilai matematika peserta didik.

Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran matematika dan kepala sekolah, peserta didik MAN Palopo dinyatakan tuntas jika memperoleh skor ≥75. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh peserta didik sebelum mempelajari materi aljabar adalah materi operasi hitung bilangan, yang telah dipelajari dan dapat dimengerti dengan baik oleh peserta didik pada saat SMP dan kelas XI. Hal ini sesuai dengan penjelasan guru mata pelajaran matematika kelas XI MAN Palopo.

Karakteristik siswa di MAN Palopo memang berbeda-beda, namun sekolah mengambil kebijakan untuk tidak memisahkan siswa sesuai dengan karakter dan kemampuan akademisnya. Menurut wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika, siswa disekolah ini cenderung sulit untuk menyelesaiakan soal-soal yang tidak rutin. Mereka terbiasa dengan soal-soal yang hanya dicontohkan oleh gurunya,

jika soal dirubah cara penyelesaiannya maka siswa mengalami kesulitan. Hal ini menurut guru tersebut karena siswa terbiasa menghapal rumus tanpa mengetahui bagaimana rumus tersebut didapatkan.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan berikutnya yaitu tahap *design* (perancangan), pada tahap perancangan peneliti mulai merancang bahan ajar berbasis *visual basic 6.0* pada mata pelajaran matematika.

1) Hasil Racang Bahan Ajar Bebasis Visual Basic 6.0

Untuk membuat rancangan tampilan awal peneliti mencari informasi dari berbagai sumber dengan melihat dari contoh sampul atau pun contoh tampilan awal media lainnya yang telah ada, sehingga rancangan yang dibuat terlihat lebih bagus dan terlihat menarik dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai.

Proses kerja dari program ini berdasarkan struktur sistem dimana kesalahan tergantung pada penggunanya. Cara kerja dimulai dari tampilan awal yaitu *form* awal dimana didalamnya terdapat menu beberapa menu pilihan . Tampilan *form* awal dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.1 form awal

Apabila kita memilih menu Kompetensi dasar (pilihan diklik) maka *form* yang akan muncul yaitu :



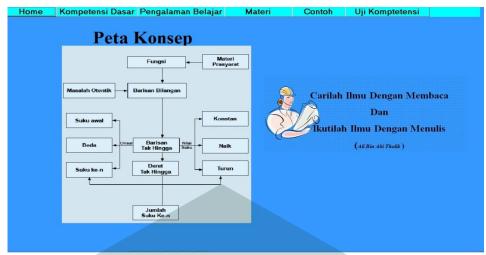
Gambar 4.2 form Kompetensi Dasar

Apabila kita memilih menu Pengalaman Belajar (pilihan diklik) maka *form* yang akan muncul yaitu :



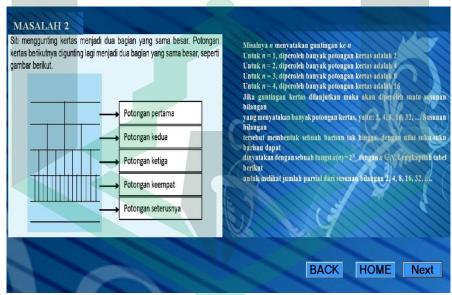
Gambar 4.3 form Pengalaman Belajar

Apabila kita memilih menu Peta Konsep (pilihan diklik) maka *form* yang akan muncul yaitu :



Gambar 4.4 form Peta Konsep

Apabila kita memilih menu Materi (pilihan diklik) maka *form* yang akan muncul yaitu :



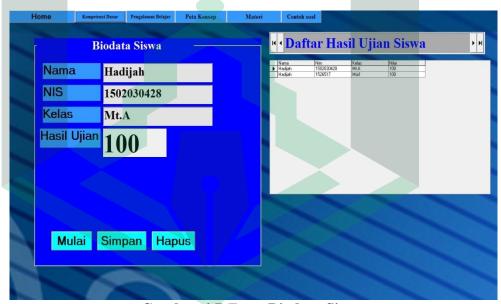
Gambar 4.5 form Materi

Pada pilihan materi ini terdiri atas beberapa *form* yaitu *form* yang membahan materi dari masalah 1 sampai dengan masalah 3 . Selanjutnya Apabila kita memilih menu Contoh (pilihan diklik) maka *form* yang akan muncul yaitu:



Gambar 4.6 Form Contoh soal

Apabila kita memilih menu Uji Kompetensi (pilihan diklik) maka *form* yang akan muncul yaitu:



Gambar 4.7 Form Biodata Siswa

Sebelum memulai uji kompetensi siswa diminta untuk mengisi biodata yaitu nama, NIS, dan kelas data yang diisi ini nanti akan digunakan untuk mengisi data *base* siswa . Setelah itu siswa diminta untuk me- klik pilihan Mulai pada *form* untuk memulai Uji Kompetensi dengan soal-soal yang telah disediakan.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

1) Validasi Ahli

Validasi ahli merupakan proses kegiatan untuk menila apakah rancangan media pembelajaran matematika sudah layak untuk digunakan sebagai suatu bahan pembelajaran. Penilaian dilakukan oleh dosen mata kuliah matematika dan guru mata pelajaran matematika. Kemudian validator diberikan lembar validasi untuk menilai perangkat pembelajaran.

2) Praktikalitas Media

Setelah bahan ajar sudah direvisi oleh validator kemudian bahan ajar diuji cobakan di siswa kelas XI MAN Palopo materi Baris dan Deret TakHingga untuk menilai perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

3) Validasi Produk

Salah satu kriteria utama untuk menentukan dipakai atau tidaknya suatu media pembelajaran yang dikembangkan adalah hasil validasi oleh ahli. Media pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh validator yang sudah dianggap ahli pada materi maupun media yang digunakan .

Adapun nama-nama validator yang memvalidasi bahan ajar berbasi *visual basic* 6.0 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Validator Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0

No	Nama	Pekerjaan
1	Rosdiana,S.T.,M.Kom.	Dosen IAIN Palopo
2	Hasriadi.S.Pd.,M.Pd.	Dosen IAIN Palopo
3	Udding.S.Pd	Guru Mata pelajaran matematika

Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya bahan ajar matematika yang dikembangkan serta angket uji praktikalitas digunakan rumus *Aiken's* dengan hasil sebagai berikut:

a. Hasil Uji Validasi dan Revisi Bahan Ajar Matematika Berbasis Visual Basic 6.0.

1) Hasil Uji Validasi Ahli

Pada uji validasi ini terdapat dua tahap yaitu uji validasi ahli media dan uji validasi ahli materi, adapaun hasil uji validasi tersebut adalah sebagai berikut:

(a) Hasil Uji Validasi Materi

Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi Bahan Ajar Matematika Berbasis *Visual Basic* 6.0

No	Kriteria	Frekuensi	Valid	Interpretasi			
Forn	Format Bahan Ajar						
1	Pengaturan Tata Letak	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
2	Jenis Dan Ukuran Huruf	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
3	Teks Dan Illustrasi Seimbang	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
4	Kejelasan Pembagian Materi	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
5	Kemenarikan Dari Bahan Ajar	$\frac{4+4}{2}$	1	Sangat Valid			

Isi B	ahan Ajar			
1	Sesuai Dengan Kurikulum 2013	$\frac{4+4}{2}$	1	Sangat Valid
2	Kebenaran Konsep/Materi	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid
3	Prosedur Urutan Materi Yang Jeleas	$\frac{4+4}{2}$	1	Sangat Valid
4	Tempat Mengukur Kemampuan Memecahkan Masalah	$\frac{3+3}{2}$	0,66	Valid
Aspo	ek Bahasa			
1	Menggunakan Bahasa Yang Komunikati Dan Struktur	$\frac{4+4}{2}$	1	Sangat Valid
	Kalimat Yang Sederhana, Sesuai Dengan Taraf Berfikir Dan Kemampuan Membaca Siswa			
2	Menggunakan Bahasa Indonesia Yang Baik Dan Benar	$\frac{4+4}{2}$	1	Sangat Valid
3	Menggunakan Tulisan, Ejaan, Dan Tanda Bahasa Sesuai Dengan EYD	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid

$\frac{4+4}{2}$	1	Sangat Valid
<u> </u>		
	0,83	Sangat Valid
2		
$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid
$\frac{3+4}{3}$	0,83	Sangat Valid
	0,88	Sangat Valid
	$\frac{3+4}{2}$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Hasil analisis validitas ahli materi yang digunakan pada tabel 4.8 dapat menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan ahli media diperoleh rata-rata penilaian validator X=0.89. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori valid antara $0.80 \le V \le 1.00$ dengan tingkat interpretasi berada pada kategori sangat tinggi. Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, materi tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid.

(b) Hasil Uji Validasi Ahli Media

Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Media Visual Basic 6.0

No	Kriteria	Frekuensi	Valid	Interpretasi			
Forr	Format Bahan ajar						
1	Kombinasi Warna Menarik	3+3	0,66	Valid			
1	Komomasi wama wenank	$\frac{3+3}{2}$	0,00	vanu			
2	Kesesuaian Penyajian gambar dan	$\frac{3+3}{2}$	0,66	Valid			
	materi yang dibahas	2					
3	Kejelasan tulisan	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
Tam	pilan Gambar						
1	Kombinasi Warna Menarik	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
2	Ukuran Gambar	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
3	Kesesuaian Gambar dengan	$\frac{3+3}{2}$	0,66	Valid			
	Ilustrasi	2					
4	Tempat mengukur kemampuan	$\frac{4+3}{2}$	0,83	Sangat Valid			
	memecahkan masah	2					
Tam	pilan Pada Layar		<u> </u>				
1	Desain Gambar Positif Sehingga	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid			
	Mampu Menarik Minat Belajar	2					
	Siswa						
2	Tipe Huruf yang digunakan	$\frac{3+4}{3}$	0,83	Sangat Valid			
	terlihat Jelas dan Terbaca	2					

3	Kesesuaian Warna Dan Tampilan Background	$\frac{3+3}{2}$	0,66	Valid
Vide	eo dan Suara			
1	Video berhubungan dengan materi	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid
2	Suara Video Yang Diguanakan jelas	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid
3	Antara Video dan Suara Sesuai	$\frac{3+4}{2}$	0,83	Sangat Valid
	Rata-Rata		0,77	Valid

Berdasarkan tabel 4.9 tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil analisis validasi ahli media yang dikembangkan pada tabel, dapat menjelaskan bahwa nilai ratarata total kevalidan media diperoleh rata-rata penilaian validator V=0,77, hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori valid $(0,70 \le V \le 1,00)$ dengan tingkat interpretasi "tinggi".

2) Revisi Bahan Ajar Matematika Berbasis Visual Basic 6.0

Tabel 4.10 Revisi Bahan Ajar Matematika Bedasarkan Validasi Para Ahli

1 6 '111'	
eberapa form memiliki	font size telah diubah ke
nt size yang terlalu kecil	ukuran yang lebih besar
hingga sulit terbaca	sehingga mudah terbaca
n	t size yang terlalu kecil

Kesesuaian tampilan	Bacground warna hitam	Bacground warna telah
warna dan background	dianggap terlalu monoton	diganti ke warna yang
	sehingga dianggap kurang	lebih soft sehingga
	menarik	dianggap sudah lebih
		menarik
Fungsi tiap tombol pilihan	Beberapa harusnya	Beberapa telah
	ditambahakan pilihan	ditambahakan pilihan
	home agar dapat dengan	home sehingga dapat
	mudah beralih ke	dengan mudah beralih
	tampilan awal	ke tampilan awal

B. Pembahasan

1. Deskripsi Kevalidan Bahan Ajar Matematika Bebasis Visual Basic 6.0

Tingkat kevalidan Bahan Ajar Matematika Bebasis *Visual Basic* 6.0 yang dikembangkan sangat penting. Bahan ajar dikatakan valid apabila memenuhi kriteria uji validitas yang telah dilakukan sebelum telah diuji cobakan. Hasil analisis bahan ajar dari dua validator yang telah dipaparkan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan termasuk dalam kategori valid.

Oleh karena itu bahan ajar yang dikembangkan peneliti dapat dikatakan valid berdasarkan hasil uji validitas. Hasil uji validitas bahan ajar diperoleh nilai rata-rata total kevalidan 0,82. Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan (valid).

2. Deskripsi Kepraktisan bahan ajar Berbasis Visual Basic 6.0

Untuk mengetahui praktikalitas (kepraktisan) dari bahan ajar berbasisi *visual basic 6.0* yang dikembangan dapat diketahui/dilihat dari hasil angket uji praktikalitas respon siswa. Untuk itu, dilakukan uji coba terbatas pada sepuluh siswa kelasXI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo. Respon siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan dapat dihitung menggunakan rumus:

Persentase=
$$\frac{\Sigma \text{Skor per item}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$
.

Berdasarkan hasil penelitian angket oleh siswa diperoleh skor untuk masingmasing aspek, terdapat lima aspek yaitu aspek efektif, aspek kreatif, aspek efisien, aspek interaktif, dan aspek menarik. Data perolehan angket praktikalitas dapat dilihat hasilnya pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Hasil Uji Praktikalitas

No	Nama Ssiwa		Aspek			
		1	2	3	4	5
1	Alda R	23	19	14	16	17
2	Adelia	20	18	15	16	18
3	Intan Mustafa	24	18	15	14	20
4	Indi rusli	22	19	15	14	18
5	Muallin	18	20	14	15	19
6	Nur anisa	23	18	14	15	18
7	Nilam Sari	22	19	15	15	20
8	Nadia Putri	21	19	16	16	18

9	Risna	20	17	16	14	17
10	Via Nabila	18	18	16	15	19
Jumlah		211	185	150	150	184
Sko	Skor Maksimum		200	160	160	200
	%	88	93	94	94	92
Kategori		SP SP SP SP				
Rat	a-rata		92	2 (Sangat P	raktis)	

Berdasarkan Tabel 4.12 tersebut hasil analisis skor angket masing-masing siswa menunjukkan bahwa skor rata-rata tiap-tiap aspek yaitu: 1) aspek efektif dengan rata-rata 88% berada pada kategori sangat praktis, 2) aspek kreatif dengan rata-rata 93% berada pada kategori praktis, 3) aspek efisien dengan rata-rata 94% berada dalam kategori sangat praktis, 4) aspek interaktif dengan rata-rata 94% berada pada kategori sangat praktis, dan 5) aspek menarik dengan rata-rata 92% dalam kategori praktis. Oleh karena itu, uji kepraktisan bahan ajar secara rata-ratanya adalah 92% dalam kategori sangat praktis digunakan.

3. Deskripsi Efektifitas Bahan Ajar Berbasis Visual Basic 6.0

Untuk mengetahui efektifitas (keefektifan) dari bahan ajar berbasisi *visual basic 6.0* yang dikembangan dapat diketahui/dilihat dari hasil Uji kompetensi siswa yang terdapat pada bahan ajar . Untuk itu, dilakukan uji coba terbatas pada sepuluh siswa kelas XI Madrasah Aliayah Negeri (MAN) Palopo. Adapun pedoman Untuk menghitung keefektifan hasil belajar siswa dengan rumus:

$$p = \frac{p_1}{p_2} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase ketuntasan siswa

 $p_1 = \text{jumlah siswa yang tuntas}$

 p_2 = jumlah siswa keseluruhan

Berdasarkan tes Uji Kompetensi oleh siswa diperoleh skor adalah sebagai

berikut:

Tabel 4.13 Tabel Hasil Tes Uji Kompetensi Siwa

NTo	NAMA				
No	NAMA	Skor	Keterangan		
1	Alda R	75	Tuntas		
2	Adelia	90	Tuntas		
4	Aucha		Tuntas		
3	Intan Mustafa	65	Tidak Tuntas		
4	Indi rusli	80	Tuntas		
7	IIIdi i doli	00	Tuntas		
5	Muallin	100	Tuntas		
6	Nur anisa	70	Tidak Tuntas		
Ü	1101 01100	, 0	270002 207000		
	NW G 1				
7	Nilam Sari	75	Tuntas		
8	Nadia Putri	75	Tuntas		
•	Di	00	The state of the s		
9	Risna	90	Tuntas		
10	Via Nabila	90	Tuntas		
D-4-	 -rata		81		
Kata	-rata	01			
Persentas ketuntasan siswa (p)			80%		
		- ·			

Berdasarkan Tabel 4.12 tersebut hasil analisis skor masing-masing siswa menunjukkan bahwa skor rata-rata yaitu 81. Hasil uji efektifitas bahan ajar adalah 80% maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji efektifitas bahan ajar dalam kategori sangat tinggi.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

- 1. Proses pengembangan bahan ajar matematika berbasis *visual basic* 6.0 dimulai dari observasi analisis kebutuhan kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Bahan ajar kemudian didesain berdasarkan analisis kebutuhan tersebut. Bahan ajar tersebut kemudian divalidasi kepada 3 validator dengan melihat isi, bahasa, aktivitas, input, desain dan layout, serta evaluasi umum.
- 2. Hasil perancangan bahan ajar matematika ini memenuhi kriteria valid dengan ratarata tingkat kevalidan sebesar 0.83 (sangat tinggi), praktis dengan tingkat praktikalitas sebesar 92% (sangat praktis), dan efektif dengan tingkat efektifitas 81% (sangat tinggi)

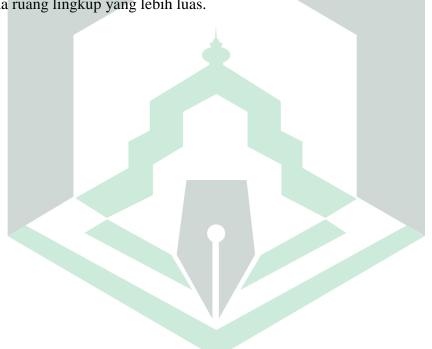
B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

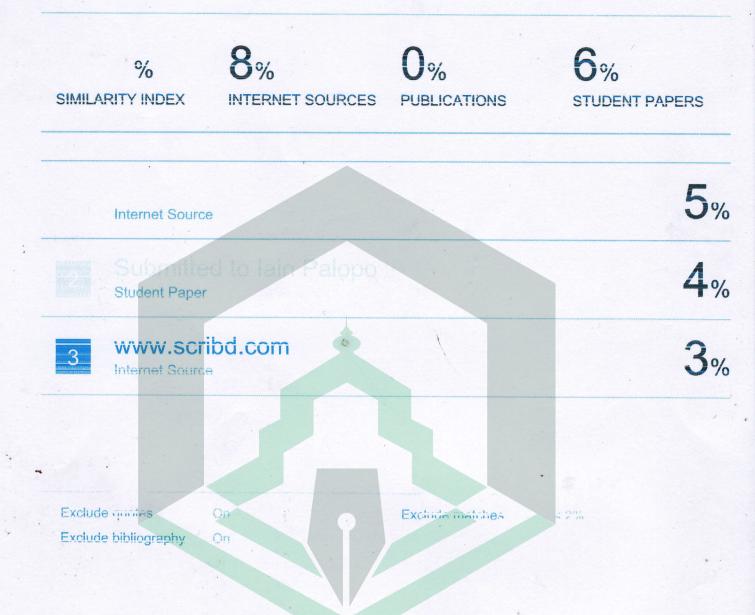
1. Penelitian ini memiliki beberapa kelamahan yaitu jumlah validator yang digunakan hanya sebanyak tiga validator dan belum terdapat validator yang ahli pada media yang digunakan dalam hal ini *visual basic* 6.0. Penelitian ini juga hanya sampai pada tahap pengembangan (*Develop*). Bagi peneliti dibidang pendidikan yang berminat melanjutkan penelitian ini, diharapkan menggunakan lebih dari tiga validator dan menyertakan validator yang ahli pada bidang pada media yang digunakan dalam hal ini

visual basic 6.0 untuk memvalidasi produk yang dikembangkan serta diharapkan untuk melakukan penelitian sampai dengan tahap evaluasi (*Evaluation*).

- 2. Guru matematika atau mahasiswa sebaiknya mengembangkan bahan ajar yang menggunakan media yang sama ataupun berbeda pada pokok bahasan yang berbeda dengan melakukan uji coba berkali-kali sehingga didapatkan bahan ajar yang layak untuk digunakan.
- 3. Penelitian ini sudah menghasilkan bahan ajar yang valid dan praktis. Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika untuk mengimplementasikan bahan ajar ini kepada ruang lingkup yang lebih luas.



Seminar_Hasil_Perancanan bahan ajar berbasis visual basic 6. dikelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Palopo



Daftar Pustaka

- Anwar, Syarifuddin. Reabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003.
- Cahyono, Arifin. "Pengembangan Software Pembelajaran Lingkaran Melalui Aplikasi Visual Basic 6.0 Pada Materi Pokok Persamaan Lingkaran." Skripsi, IAIN Tulung Agung, 2015. http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/870.
- Departemen Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Jakarta: Daru Sunnah, 2002.
- Endang Mulyatiningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta, 2011.
- Jhonson Hamonangan Tambunan. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual Basic Dan Smoothboard Pada Matematika." IAIN Tulung Agung, 2015. epo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/870.
- Jailani J, Munafiki, S. "Pengembangan Bahan Ajar Yang Berorientasi Pada Karakter Thinking Skill (HOTS)." Vol. 9, t.t. Diakses 26 November 2019
- Kusumo. Buku Latihan Microsoft Visual Basic. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2000.
- Mbuluh, Joseph & suhartono. Pengembangan Bahan Ajar. Malang: Elang Mas, 2004.
- Munir, Nilam Permatasari, "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo," Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Vol.6, No.2.
- Nasution S. Berbagai Pendekatan Dalam proses Belajar dan Mengajar. Jakarta: Bima Aksara, 2008.
- Punaji Setyosari. Metode Penelitian pendidikan dan pengembangan. Jakarta: Kencana, 2010.
- Republik Indonesia. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2013 Tentang Sistem pendidikan Naional*. Jakarta: Direktorat jendral Pendidikan Islam Departemen Agama Ri, 2003.
- Sanjaya, Wina. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana, 2009.
- Sarifuddin azwar. Reliabilitas dan Validitas. 2003 ed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Satyo ,Edy Prabowo. "Penerapan Microsoft Visual Basic 6.0 Dalam Manajemen Data Guru, Data Siswa Dan Data Karyawan Di SMP Negeri 1 Margoyoso Kabupaten Pati." Skripsi Thesis, Universitas Negeri Semarang, 2015.
- Sugiono. *Metode penelitian pendidikan (pendekatankuantitatif,kualitatif,danR&D)*. Bandung: Alfabeta, 2012.

- Sujadi. Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Sukiman, Pengembangan Media Pembelajara, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2011.
- Sukmadinata, Nana Saodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet.II; Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006.
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran*, Bandung : CV Wacana Prima, 2008.
- Sutikno, Sobry, *Metode & Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Katalog dalam Terbitan (KDT), 2014.
- Utami, Angesti Tri. "Analisis Dan Perancangan Perangkat Ajar Pelajaran Matematika Untuk Anak Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Multimedia." Skripsi Thesis, Universitas Muhammadiyah Ponorogo., 2014. http://eprints.umpo.ac.id/id/eprint/248.
- Usman, Husaini dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- Utami, Rizky Esti, dkk., "Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), Vol.2, No.2, (10 April 2019).