

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menuntut ilmu wajib hukumnya di dalam agama Islam dan Allah sangat mencintai orang-orang yang berilmu, Allah SWT menjanjikan bahwa orang berilmu akan diangkat derajatnya. Sebagaimana firman-Nya dalam Q.S. Al-Mujadilaah ayat 11 adalah sebagai berikut:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ط
وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ج
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”(Q.S Al-Mujadilaah:11).

Berdasarkan firman Allah SWT dalam Al-qur’an surah Al-Mujadilaah: 11 tersebut menerangkan bahwa manusia lah yang lebih berperan dalam meningkatkan kualitas individu manusia. Karena manusia adalah makhluk yang diberikan anugerah akal dan pikiran yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya. Dalam meningkatkan kualitas individu manusia dapat dilakukan dengan cara menuntut ilmu. Menuntut ilmu harus

melalui proses belajar agar memperoleh hasil yang optimal. Selain itu, Allah juga berfirman dalam QS Thaaha(20)114:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ
 وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

Artinya: *“Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al-Qur’an sebelum disempurnakan mewahyukan kepada (Nabi Muhammad) dan Katakanlah: “Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan” (Q.S Thaaha: 114)*

Surah ini menegaskan bahwa dia (Allah) adalah yang tertinggi, terbesar dan terluas dalam ilmunya. Ilmu yang dimaksud meliputi ilmu agama dan ilmu keduniaan. Matematika adalah salah satu ilmu yang dipelajari di dunia. Sebagaimana Allah telah berfirman pada Q.S Al-Israa’ (17) ayat 12 tentang betapa pentingnya ilmu matematika.

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا
 مِّن رَّبِّكُمْ ۖ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلَنَاهُ تَفْصِيلًا ﴿١٢﴾

Artinya: *“dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam dan kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari karunia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. Dan segala sesuatu yang telah kami terangkan dengan jelas.” (Q.S Al-Israa’(17):12).*

Proses pembelajaran yakni sebuah kegiatan dalam menerapkan kurikulum lembaga pendidikan untuk mempengaruhi siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan pemerintah.¹ Matematika sebagai salah satu

¹Riduwan, “Pengembangan Media Pembelajaran Visual Basic Untuk Mengajar Teknik Pemrograman Di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo,”h. 863.

mata pelajaran di sekolah yang dianggap mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik terutama dalam hal logika, rasionalitas, kritis, serius, efektif dan efisien berpikir, sehingga matematika dapat berperan penting dalam dunia pendidikan, dan kurikulum pendidikan matematika yang dikembangkan di Indonesia merupakan suatu keharusan di semua jenjang pendidikan formal.²

Pendidikan matematika memiliki tujuan untuk menampilkan pertumbuhan sikap, minat dan antusiasme peserta didik, serta kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika. Peserta didik memiliki kemampuan terbuka untuk menjelaskan masalah, menggunakan strategi yang benar untuk menyelesaikannya, melaksanakan rencana, dan menilai kembali jawaban. Peserta didik yang berpikir melalui matematika akan menunjukkan berbagai strategi pemecahan masalah dengan memperhatikan langkahnya sendiri secara cermat dan sistematis.³

Hasil interview dengan guru matematika SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan diperoleh informasi yakni terdapat beberapa masalah dalam pembelajaran materi Matriks, antara lain: (1) Tampak bahwa masih rendahnya hasil belajar matematika peserta didik khususnya materi matriks. (2) Metode yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah dan diskusi sehingga peserta didik kurang aktif pada saat proses pembelajaran. (3) Media pembelajaran berbasis aplikasi belum pernah diterapkan oleh guru khususnya pada materi matriks. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi

²Basri, "Deskripsi *Pemahaman Konsep Fungsi*," Vol.5, no.2 (Juli-Desember 2015), h.93.

³Basri, h.93.

untuk menunjang kebutuhan peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang digunakan dalam menyampaikan pesan pembelajaran, sedangkan multimedia merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, audio, video dan animasi secara terintegrasi. Peranan multimedia akan meningkatkan efisiensi dan motivasi, memfasilitasi belajar eksperimental dan memandu untuk belajar lebih baik.⁴ Jenis media pembelajaran berbasis TI beraneka ragam, diantaranya film, video, foto, slide, dan komputer.⁵

Salah satu media yang dapat dijadikan media pembelajaran adalah *Visual Basic*. Aplikasi ini dapat menampilkan teks, video, audio, game atau objek sebagai pembantu untuk aplikasi internet dan program lainnya.⁶

Bentuk media pembelajaran yang memiliki kelebihan audiovisual adalah pembelajaran dengan video. Video pembelajaran merupakan media yang mengutamakan fungsi suara dan gambar. Melalui video pembelajaran, materi disampaikan dalam bentuk cerita lengkap.⁷ Matematika merupakan pelajaran yang dipilih, karena jenis materi dalam mata pelajaran ini bersifat fakta, sehingga dalam proses pembelajaran guru lebih sering metode ceramah, presentasi dan diskusi.⁸

⁴Rosadi, "Animasi Pembelajaran Interaktif Microsoft Visual Basic 6.0 Berbasis Flash,"Vol.9, no.2 (desember 2015) h.133

⁵Indriyani and Putra, "Media Pembelajaran Berbantuan Sparkol Materi Program Linier Metode Simpleks."vol.1, no.3 (2018) h.354

⁶Dairatul Hasanah et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visual Basic 6.0 Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi Untuk Kelas XI SMA/Sederajat,"(*Riau: Universitas Riau, 2017*),h. 3.

⁷Pamungkas et al., "Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe.",Vol.2 no.2 (Juli 2018) h. 129-130

⁸Pamungkas et al, h.130.

Media pembelajaran yang disiapkan guru harus menyesuaikan dengan kemajuan teknologi. Guru dituntut kreatif saat menyusun buku teks, tidak terbatas pada buku teks ringkas. Media yang akan digunakan pun harus divariasikan dan dilengkapi dengan media digital bukan hanya dalam bentuk media manual saja. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah merancang dan membuat *Sparkol VideoScribe*.⁹ *Sparkol videoscribe* merupakan media pembelajaran yang terdiri dari rangkaian gambar yang disusun menjadi sebuah video lengkap yang disebut video animasi. Dengan karakteristik yang unik yang dimiliki *Sparkol Videoscribe*, aplikasi ini mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara dan desain yang menarik sehingga siswa mampu menikmati proses pembelajaran.¹⁰

Penelitian pengembangan *Visual Basic* sebelumnya pernah dilakukan oleh Mochamad Riduwan dan I Gusti Putu Asto Buditjahjanto yang berjudul pengembangan media pembelajaran visual basic untuk mengajar teknik pemrograman di kelas X teknik elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo. Dengan hasil penelitian yaitu media pembelajaran berbasis Visual Basic tersebut layak digunakan dan hasil belajar siswa melebihi KKM yang telah ditetapkan.¹¹ Penelitian lain juga dilakukan oleh Syarifah Dairatul Hasanah M, Erviyenni dan Rasmiwetti yang berjudul pengembangan media Pembelajaran Berbasis Visual Basic 6.0 Pada Pokok bahasan laju reaksi Untuk Kelas XI

⁹Zahra A et al., "Pemanfaatan Media Videoscribe-Sparkol Untuk Meningkatkan Budaya Literasi Guru Dan Peserta Didik." h.308

¹⁰Zahra A et al., h.305

¹¹Riduwan., h.863.

SMA/Sederajat. Hasil penelitian dikategorikan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.¹²

Selain itu Penelitian lain yang dilakukan Fitri Nurrohmah, Fredi Ganda Putra dan Farida yang berjudul pengembangan media pembelajaran berbantu sparkol video scribe. Hasil penelitian menunjukkan kualitas produk sangat layak dan sangat menarik di perguruan tinggi.¹³

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada 17 Juni 2019 di sekolah SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan, peneliti memperoleh hasil bahwa pembelajaran didalam kelas memanfaatkan media pembelajaran berupa modul dan lembar kerja peserta didik (LKPD), kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, sarana dan pra-sarana sudah cukup memadai karena telah terdapat komputer serta LCD Proyektor diruang laboratorium komputer. Namun penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi belum pernah digunakan. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa dalam suatu pembelajaran diperlukan media pembelajaran yang menarik dan guru diharapkan agar dapat menciptakan berbagai media pembelajaran baru guna memperoleh proses belajar mengajar yang lebih menarik minat peserta didik untuk belajar.

Oleh sebab itu, peneliti termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* dan berbantuan dengan video pembelajaran menggunakan aplikasi *sparkol Videoscribe* pada materi matriks dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* untuk Peserta Didik

¹²Dairatul Hasanah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visual Basic 6.0 Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi Untuk Kelas XI SMA/Sederajat,”h.2.

¹³Nurrohmah, Putra, and Farida,“Development of Sparkol Video Scribe Assisted Learning Media,” Vol.8, No.3, h. 233.

Sekolah Menengah Atas”. Media pembelajaran ini dibuat guna menunjang kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran dan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan harapan peserta didik akan tertarik dan menjadi lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. .

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan yang timbul sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan kurang menarik perhatian peserta didik.
2. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan guru terutama pada materi matriks.
3. Belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi, khususnya *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe*.

C. Pembatasan Masalah

Setelah mengetahui identifikasi masalah maka penulis dapat membatasi penelitian sebagai berikut:

1. Media yang dikembangkan adalah *Microsoft Visual Basic* Berbantuan *Sparkol VideoScribe*.
2. Materi dalam produk berfokus pada materi Matriks.
3. Penelitian dilaksanakan di SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil oleh peneliti adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe*?

2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe*?
3. Bagaimana efektifitas media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe*?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan:

1. Mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* Untuk Peserta Didik Sekolah Menengah Atas.
2. Mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* Untuk Peserta Didik Sekolah Menengah Atas.
3. Mengetahui efektivitas pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* Untuk Peserta Didik Sekolah Menengah Atas.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Memberikan pengalaman langsung dalam penggunaan media pembelajaran baru bagi peserta didik.
- b. Membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi pembelajaran.

2. Bagi Pendidik

- a. Membangun komunikasi pembelajaran yang lebih efektif antara pendidik dan peserta didik sehingga tidak terkesan monoton.
- b. Sebagai masukan bagi pendidik mengenai variasi media pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Membantu sekolah agar termotivasi dalam menggunakan variasi media pembelajaran yang baru.

4. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan, pengetahuan, serta keterampilan bagi peneliti terkait dengan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* untuk Peserta didik Sekolah Menengah Atas.
- b. Meningkatkan motivasi peneliti untuk terus menciptakan berbagai media pembelajaran untuk membuat peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Penelitian dan Pengembangan

1. Pengertian Metode Penelitian dan Pengembangan

Pengertian penelitian pengembangan di dalam pendidikan (pengembangan inovasi pembelajaran) adalah suatu metode penelitian yang memiliki 3 komponen utama, yakni Model Pengembangan, Prosedur Pengembangan dan Uji coba Produk Pengembangan. Pengertian *Research & Development* (penelitian & pengembangan) mengacu pada suatu hal, yakni agar hasil akhir dari penelitian ini dapat memiliki kontribusi di bidang ilmiah (kontribusi teoritis) dan perbaikan produk (kontribusi praktis). Sementara Borg & Gall mengemukakan bahwa R & D adalah proses penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk merancang, mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan.¹⁴

Sugiyono menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang dipakai untuk dapat menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Agar menghasilkan produk tertentu, digunakanlah suatu penelitian yang bersifat analisis kebutuhan untuk dapat menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat difungsikan bagi masyarakat luas.¹⁵

¹⁴Silalahi, MS, "Development Research (Penelitian Pengembangan) Dan Reseach and Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pedidikan/Pembelajaran,"h.2.

¹⁵Sugiyono, Metode *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*,"Bandung: Alfabeta, 2016,h.407.

Sukmadinata mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk yang baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan dapat dalam bentuk *software* ataupun *hardware* seperti buku, modul, paket, program pembelajaran maupun alat bantu belajar. Selain itu, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang nantinya dapat langsung digunakan.¹⁶

Menurut Romiszowski tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual dan materi pembelajaran berbasis komputer.¹⁷ Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Berdasarkan pandangan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan model penelitian yang dapat menghasilkan produk pembelajaran kemudian menguji kevalidan dan keefektifan produk tersebut.

2. Tujuan Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan karena memiliki tujuan antara lain:

- a. Motif penelitian pengembangan, motif dasarnya timbul dari pengalaman pada pendekatan-pendekatan penelitian yang bersifat tradisional (seperti eksperimen, survey, analisis korelasional yang fokusnya pada pengetahuan deskriptif) yang tidak signifikan untuk

¹⁶ Pradana, "Pengembangan Media Tutorial Mata Kuliah Media Fotografi Pembelajaran," h. 82.

¹⁷ Tegeh, M.Pd, Jampel, M.Pd, and Pudjawan, M.Pd, *Model Penelitian Pengembangan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 14.

penyelesaian masalahmasalah beragam desain dan pengembangan dalam bidang pendidikan.¹⁸

- b. Gay, Mills & Airasian memiliki pendapat bahwa: Tujuan R&D dalam pendidikan ialah untuk mengembangkan produk-produk yang efektif dan dapat digunakan di sekolah. Produk-produk tersebut dapat berupa kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajaran tertentu, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, dan lain-lain yang bentuk fisik, sistem, proses, prosedur dan pengertiannya pada dasarnya sama dengan pengertian produk-produk development research (penelitian pengembangan).¹⁹

Tujuan dari penelitian dan pengembangan antara lain:²⁰

- a. Menilai berbagai perubahan yang telah terjadi dalam jangka waktu tertentu.
- b. Untuk dapat menghasilkan produk baru sebagai alat penunjang dalam proses pembelajaran.

B. Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, yang secara harfiah bisa diartikan sebagai sebuah perantara dalam menghantarkan pesan. Sedangkan dalam artian secara khusus yakni sebagai alat komunikasi yang

¹⁸Silalahi, MS, "Development Research (Penelitian Pengembangan) Dan Reseach and Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pedidikan/Pembelajaran,"h.3.

¹⁹Silalahi, MS, h.9.

²⁰Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2013.

digunakan untuk membawakan informasi dari sebuah sumber ke penerima.²¹ Media pembelajaran juga membuat proses pengajaran lebih efektif dan efisien serta dapat membuat hubungan antara guru dengan peserta didik terjalin dengan baik. Selain itu, media dapat berperan untuk mengatasi kebosanan dalam belajar di kelas. Oleh karena itu, guru dituntut memberikan motivasi pada peserta didik melalui pemanfaatan media. Jika hal itu dimanfaatkan, maka tujuan pembelajaran akan tercapai.²² Jadi, dapat disimpulkan menurut paparan diatas, Media merupakan alat yang digunakan sebagai penghubung suatu informasi. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan keingintahuan peserta didik, sehingga mendorong proses pembelajaran internal dan dengan mudah mencapai tujuan pembelajaran.²³

Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁴ Pesan pembelajaran yang didesain dalam bentuk media pembelajaran akan membuat komunikasi dalam proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.²⁵ Media pembelajaran dipakai sebagai penunjang suatu pembelajaran di sekolah yang memiliki tujuan dalam meningkatkan mutu pendidikan.²⁶ Media Pembelajaran dapat disimpulkan sebagai sebuah alat penyampaian pesan yang kemudian

²¹Netriwati, M. Pd and Sri Lena, M. Pd, *Media Pembelajaran Matematika*, h.5.

²²Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa,"h.103.

²³Pamungkas et al., "Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe."

²⁴Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta. PT. Bumi Aksara, 2016, h.10.

²⁵Wahyana, Supriadi, and Sugiharta, "Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Proshow Pada Materi Satuan Ukur Dan Berat,"h. 450.

²⁶Masykur, Novrizal, and Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash."

disalurkan dari suatu sumber secara terencana sehingga dapat tercipta pembelajaran yang kondusif, efektif dan efisien.

Jenis media pembelajaran berbasis perkembangan teknologi dibedakan menjadi empat bagian, yaitu:

1. Media cetak, seperti buku, lembar kerja, buku saku, dan lain-lain.
2. Media audio-visual berupa LCD Proyektor, *tape recorder*, dan lainnya.
3. Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer yakni buku elektronik, video pembelajaran dan lain-lain.
4. Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Media pembelajaran pada dasarnya sangat penting dalam pembelajaran, dan didalam pembelajaran terdapat suatu proses komunikasi yang memerlukan adanya media. Tanpa adanya suatu media, proses yang seharusnya terjadi didalam suatu komunikasi pada proses pembelajaran tidak akan berlangsung secara optimal dan maksimal. Media pembelajaran diibaratkan sebagai komponen integral dalam sistem pembelajaran.

Penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat menumbuhkan minat baru bagi peserta didik, membangkitkan motivasi dan rangsangan berpikir dan belajar peserta didik, berpengaruh terhadap psikologis peserta didik serta dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman materi.

Smaldino memaparkan empat fungsi media visual, yaitu:

1. Fungsi atensi, yaitu guna membimbing dan menarik perhatian peserta didik, agar mereka dapat lebih memfokuskan perhatian pada isi mata kuliah terkait makna visual yang ditampilkan dalam bentuk teks materi pembelajaran.

2. Fungsi afektif, hal ini terlihat dari minat siswa saat belajar atau membaca gambar dan teks. Gambar atau simbol visual dapat menginspirasi emosi dan sikap peserta didik.
3. Fungsi kognitif, bertujuan untuk memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran memahami dan mengingat informasi atau pesan melalui simbol atau gambar visual.
4. Fungsi kompensatoris, untuk membantu peserta didik sehingga Anda dapat mengatur informasi dalam teks dan mengingatnya kembali, dan dapat memahami isi materi yang disajikan dengan teks atau secara lisan.

Miranda juga memaparkan beberapa manfaat dalam media pembelajaran, yaitu:

1. Media pembelajaran akan menarik perhatian peserta didik sehingga meningkatkan motivasi belajar,
2. Materi pembelajaran akan menjadi lebih jelas, lebih mudah dipahami oleh siswa, dan memudahkan untuk menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode pengajaran menjadi lebih beragam sehingga peserta didik tidak merasa bosan atau jenuh saat mengajar, dan guru tidak kehabisan tenaga.
4. Peserta didik dapat belajar lebih aktif karena tidak hanya mendengarkan gurunya, tetapi juga mengikuti kegiatan lain seperti observasi, pelaksanaan, peragaan dan latihan.

Media video berfungsi sebagai alat bantu mengajar karena memiliki unsur suara, gerak dan animasi.²⁷ Media *VideoScribe* dapat mengatasi keterbatasan jarak dan waktu, agar lebih jelas media dapat diulangi, pesan yang disampaikan mudah diingat, membantu mengembangkan pemikiran peserta didik, dapat memperjelas hal-hal abstrak dengan penyajian realistik, mampu menampilkan stimuli berdasarkan tujuan dan respon yang diharapkan dari peserta didik, serta dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar yang lebih kuat.²⁸

C. Pengertian *Visual Basic*

Media pembelajaran berbasis komputer juga dapat dibuat berupa aplikasi berbasis *Visual Basic*. Bahasa pemrograman yang tersedia di dalam *Visual Basic* tidak jauh berbeda dengan bahasa pemrograman lain.²⁹ Bahasa pemrograman yakni instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk dapat melakukan tugas-tugas tertentu.³⁰

Visual Basic adalah sebuah perangkat lunak yang mendukung dalam pemrograman visual. *Microsoft Visual Basic* sendiri sudah terintegrasi IDE (*Integrated Development Environment*), yaitu tempat yang digunakan untuk membantu menghasilkan program aplikasi yang dapat mengubah bahasa pemrograman menjadi bahasa mesin. *Microsoft Visual Basic* dapat bekerja dalam system informasi *Windows 95/98* atau *Windows* yang mempunyai

²⁷Wahyana, Supriadi, and Sugiharta, "Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Proshow Pada Materi Satuan Ukur Dan Berat,"h. 451.

²⁸Zahra A et al., "Pemanfaatan Media Videoscribe-Sparkol Untuk Meningkatkan Budaya Literasi Guru Dan Peserta Didik,"h.306–307.

²⁹Riduwan, "Pengembangan Media Pembelajaran Visual Basic Untuk Mengajar Teknik Pemrograman Di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo,"h.864.

³⁰Sophian,"Pengimplementasian Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pengendalian Stok Barang Pada Toko Swastika Servis (Ss) Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 Didukung Dengan Database MySQL,"*Jurnal Momentum*, Vol. 16, No. 2, (Agustus, 2014), h. 37.

tingkatan lebih tinggi seperti *Windows XP*. Pembuatan program dengan menggunakan perangkat lunak ini dapat melalui dua tahapan yakni tahapan pemrograman visual dan tahapan penulisan kode program.³¹

Visual Basic memiliki beberapa keunggulan yaitu perintah bahasa pemrograman yang terdapat didalamnya lengkap, dan pada saat membuat program kita dapat dengan mudah menggunakan aplikasi tersebut tanpa harus mengetikkan bahasa pemrogramannya lagi, tinggal mendesain *interface* pada *form editor* yang ada, hal ini dikarenakan *Visual Basic* adalah pemrograman berorientasi objek.³²

D. Pengertian Sparkol VideoScribe

Salah satu bentuk media pembelajaran yang memiliki keunggulan dalam audiovisual adalah pembelajaran video. Melalui video pembelajaran, materi disampaikan dalam bentuk cerita yang lengkap. Menurut tim pengembangan pengajaran Deakin Learning Futures, video pembelajaran dapat menjelaskan konsep dan memicu diskusi antar siswa, oleh karena itu saat pembelajaran menggunakan video, antara peserta didik dengan guru, dan antara siswa dengan sumber belajar sehingga menjadi lebih interaktif.³³ Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah dengan merancang dan membuat *Sparkol VideoScribe*.³⁴

³¹Susanti and Rubhiyanti, "Sistem Informasi Gudang Tabung Gas Elpigi 3Kg Dengan Metode FIFO Berbasis Multiuser Pada Departemen Barang Jadi PT. Star Indonesia Global Demak," h.7.

³²Riduwan, "Pengembangan Media Pembelajaran Visual Basic Untuk Mengajar Teknik Pemrograman Di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo,"h. 864.

³³Pamungkas et al., "Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe," Vol.2 no.2 (Juli 2018) h.129–130.

³⁴Zahra A et al., "Pemanfaatan Media Videoscribe-Sparkol Untuk Meningkatkan Budaya Literasi Guru Dan Peserta Didik,"h.308.

Sparkol VideoScribe merupakan software multi fungsi yang dapat digunakan untuk berbagai aktivitas dan dapat digunakan untuk desain animasi dengan sangat mudah. Perangkat lunak ini dikembangkan oleh Sparkol (Salah satu perusahaan yang ada di Inggris) pada tahun 2012. Perlu diketahui bahwa setahun setelah dirilis dan dipublikasikan aplikasi ini sudah mempunyai pengguna lebih dari 100.000 orang. *VideoScribe* adalah *software* yang dapat digunakan dalam membuat design animasi berlatar putih dengan sangat mudah.³⁵

Tirtamedia menyatakan bahwa, media ini merupakan media komunikasi yang digunakan pengirim berkomunikasi dengan penerima simbol melalui simbol-simbol yang ada di bagian animasi papan tulis. Simbol dengan bentuk sebagai berikut: kata, kalimat, gambar, dan gambar audiovisual akan membantu penerima dengan mudah memahami pesan yang coba disampaikan pengirim.³⁶

Sparkol VideoScribe ialah salah satu media pembelajaran video animasi yang memiliki karakteristik unik, *Sparkol VideoScribe* mampu menyajikan konten pembelajaran berupa perpaduan gambar, suara dan desain yang menarik yang membuat peserta didik lebih menikmati proses pembelajaran. Fitur yang disediakan oleh aplikasi ini cukup banyak dan beragam, aplikasi ini mampu menjadi media pembelajaran yang materi pembelajarannya dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Selain menggunakan desain yang telah disediakan, pengguna juga dapat membuat desain animasi, grafis, ataupun gambar sesuai dengan kebutuhan, yang dapat dengan mudah diimport

³⁵Zahra A et al., 305.

³⁶Zahra A et al., 305.

ke dalam aplikasi tersebut. Selain itu, pengguna juga dapat melakukan *dubbing* (memasukkan suara) dalam pembuatan video. Pembuatan *VideoScribe* juga dapat dilakukan secara *offline*, sehingga mempermudah pengguna dalam membuat media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Sparkol VideoScribe*.³⁷

Ada berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan media *Sparkol VideoScribe*.

1. *Sparkol VideoScribe* dapat dipakai para pendidik, guru, atau dosen sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran,
2. *Sparkol VideoScribe* dapat juga digunakan dalam keperluan suatu bisnis online dan ide pemasaran (marketing),
3. *Sparkol VideoScribe* dapat pula digunakan untuk mempresentasikan keperluan pendidik.³⁸

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan video pembelajaran berbantuan *Sparkol VideoScribe* dan mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran yang mendukungnya.³⁹

E. LANGKAH PEMBUATAN PRODUK

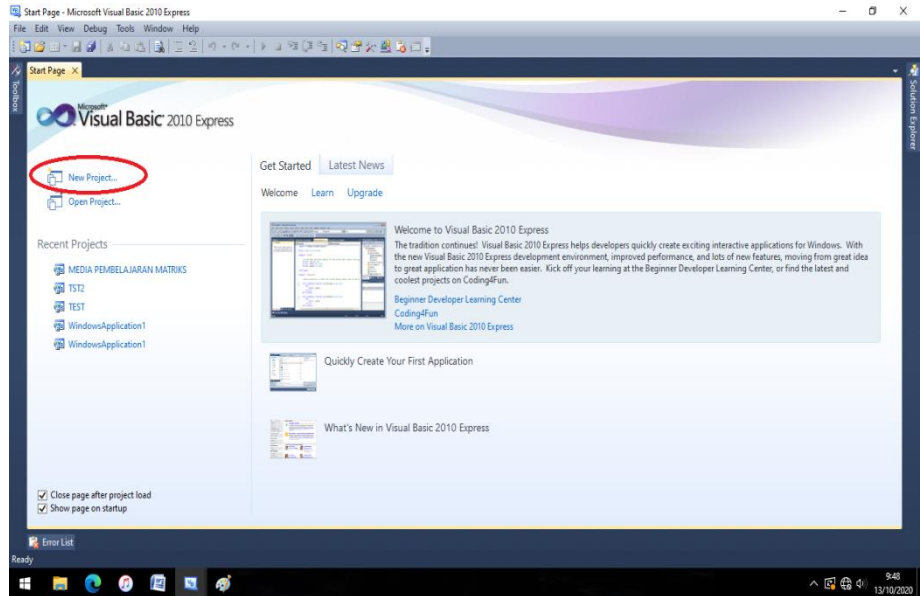
Produk yang akan dibuat merupakan perpaduan antara aplikasi *Microsoft Visual Basic* dan *Sparkol VideoScribe* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

³⁷Zahra A et al., h.305.

³⁸Zahra A et al., h.306.

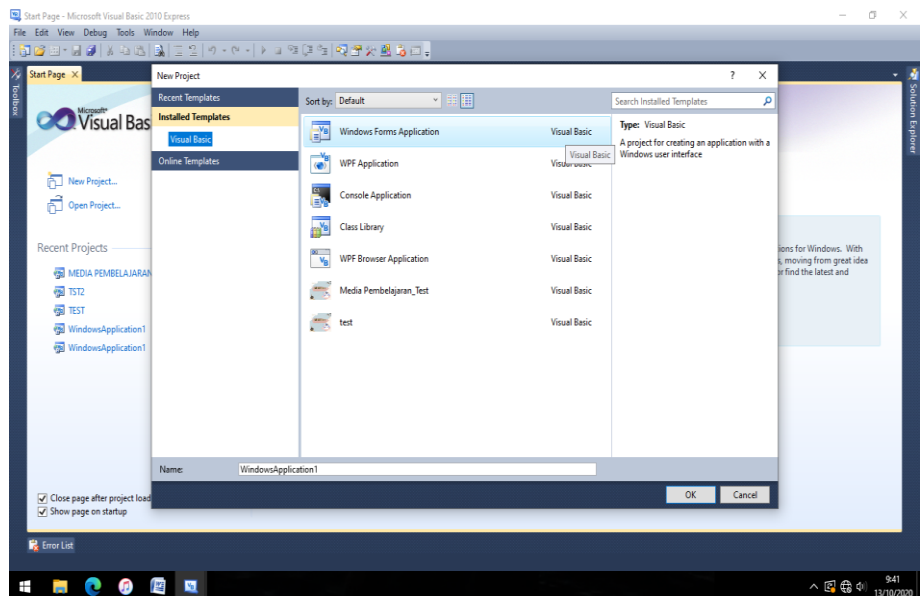
³⁹Pamungkas et al., "Video Pembelajaran Berbasis *Sparkol Videoscribe*," 130–131.

1. Terlebih dahulu Instal Aplikasi *Microsoft Visual Basic 2010*. setelah terinstal, *Double Click* aplikasi klik **New Project** pilih **Window From Application**.



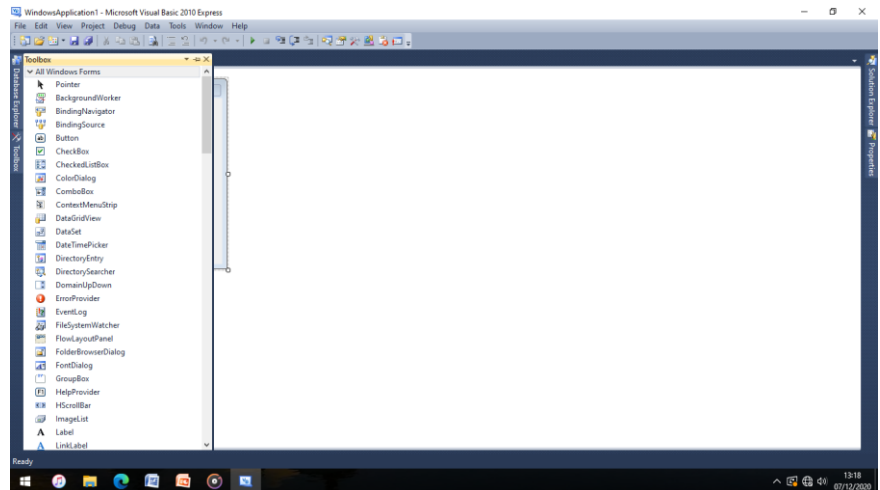
Gambar 2.1 Tampilan Awal Microsoft Visual Basic

2. Untuk membuat lembar form baru, klik **“New Project”** > **“Windows Forms Application”** > **“OK”**.



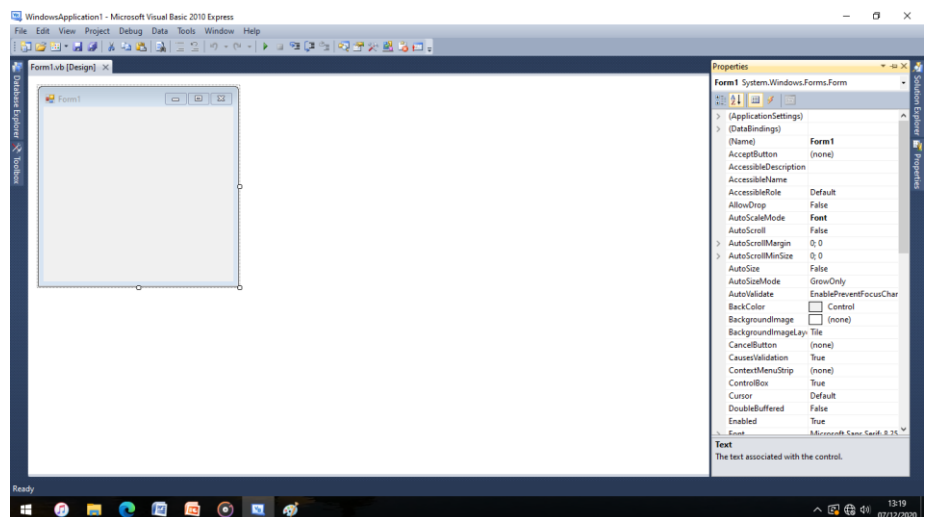
Gambar 2.2 Cara Membuat Lembar Kerja

- Setelah lembar kerja dalam bentuk form telah tampil, terdapat berbagai macam pilihan pada bagian kiri yakni menu toolbox. Menu ini digunakan untuk mendesain media pembelajaran yang akan dibuat nantinya.



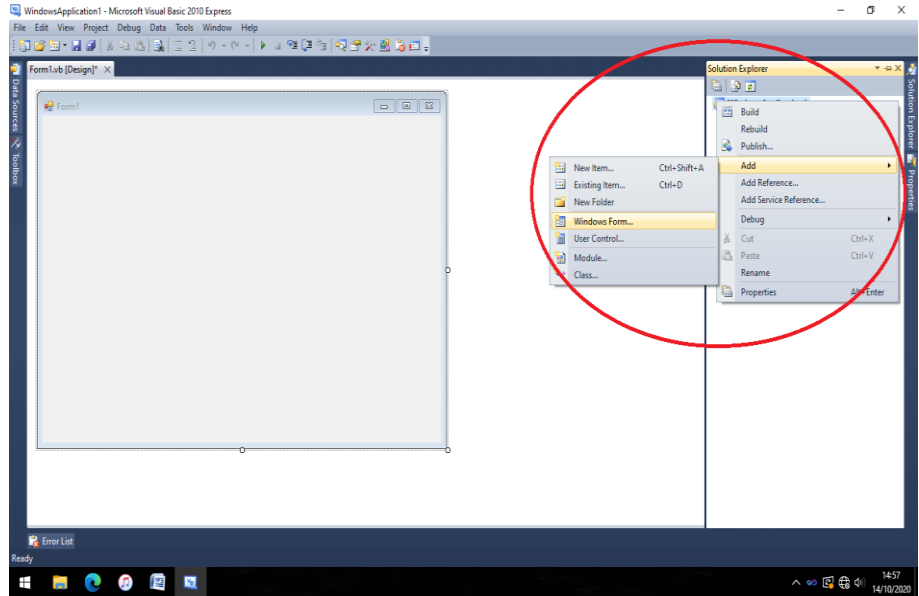
Gambar 2.3 Menu Toolbox

- Pada bagian kanan lembar kerja terdapat menu properties yang digunakan untuk mengatur desain media yang telah dibuat sebelumnya menggunakan menu toolbox.



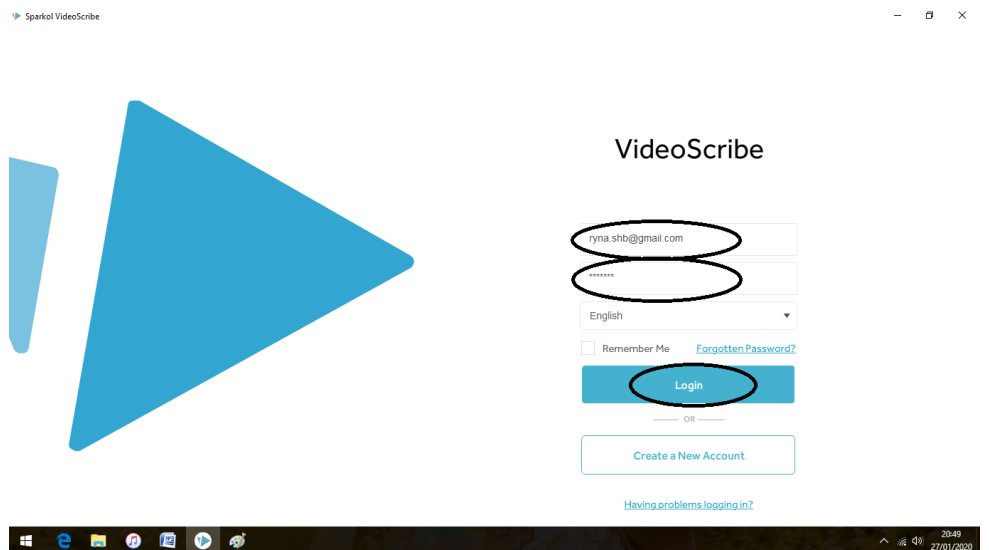
Gambar 2.4 Menu Properties

- Untuk Menambahkan Form baru, klik **Solution Explorer** > klik kanan **WindowsApplication1** > **Add** > **Windows Form** > **Add**.



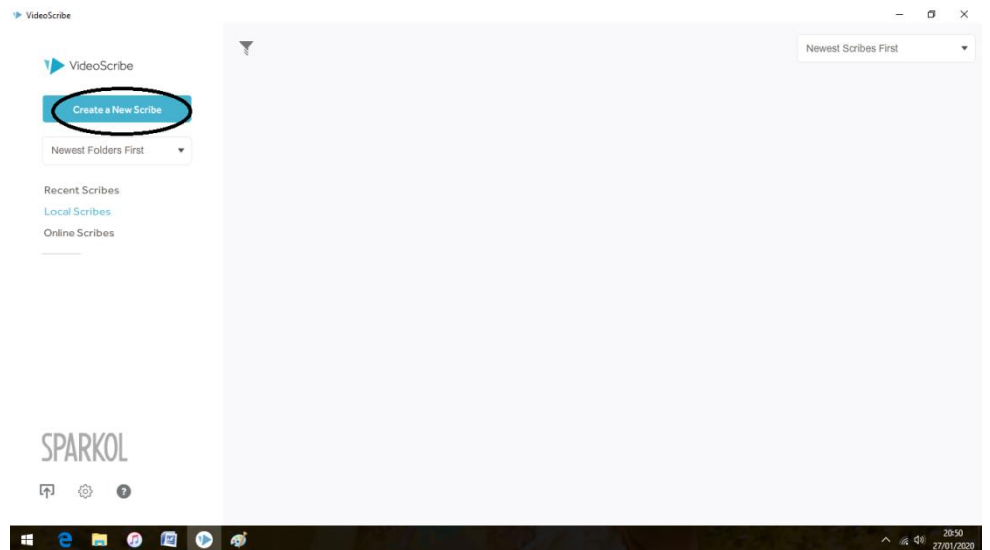
Gambar 2.5 Penambahan form

6. Lanjutkan dengan membuat video pembelajaran dengan menggunakan Aplikasi *Sparkol VideoScribe*. Buka aplikasi *Sparkol VideoScribe*, kemudian lakukan **login**. Pada kolom pertama isi dengan *e-mail* atau nama pengguna dan kolom kedua isi *password* lalu klik login.



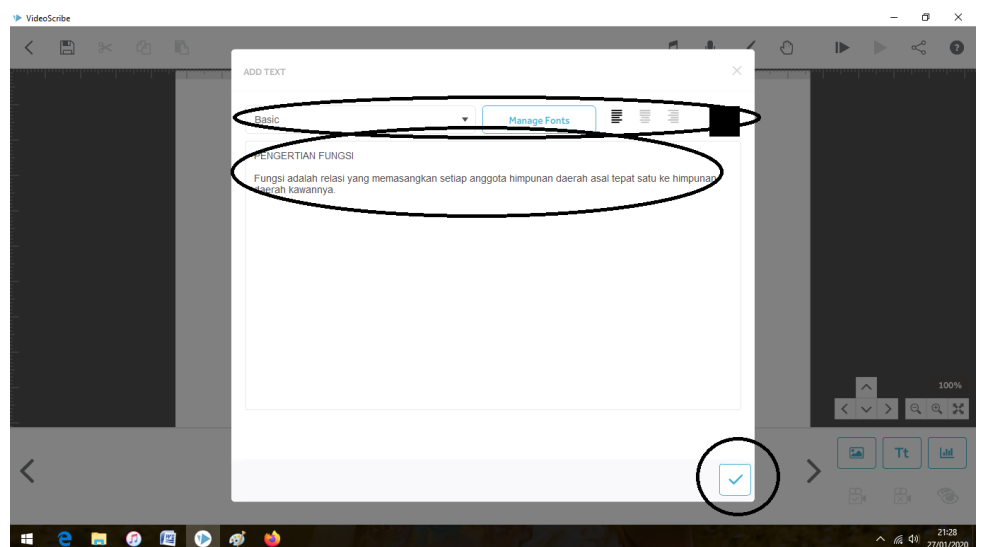
Gambar 2.6 Tampilan Awal Sparkol VideoScribe

7. Setelah muncul display Sparkol *VideoScribe*, untuk memulai membuat program pilih **Create a New Scribe**.



Gambar 2.7 Langkah Awal Pembuatan Project

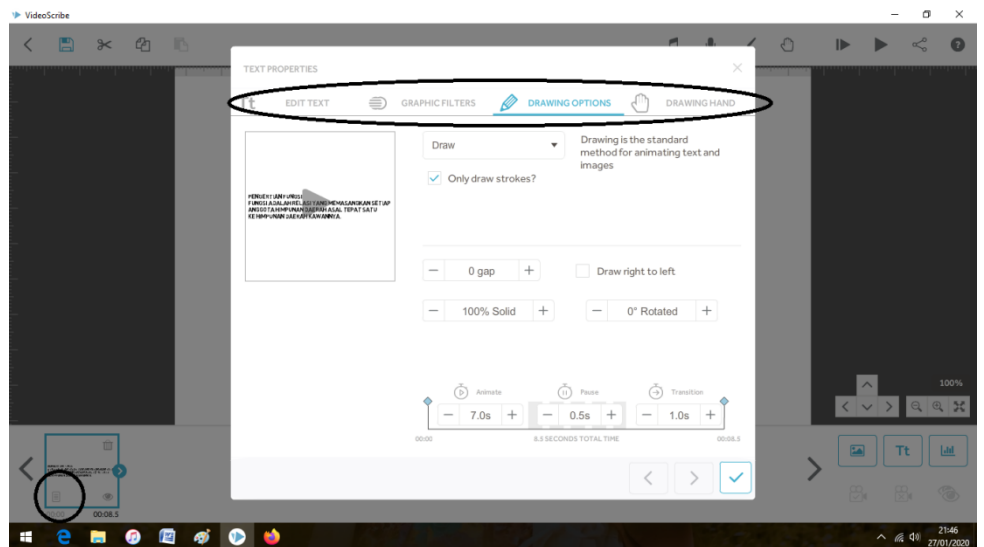
8. Susun proyek Video yang akan digunakan untuk pembelajaran dengan mengeklik menu yang Anda inginkan misalkan anda ingin membuat video pembelajaran dalam bentuk tulisan, klik *Add New Text* > *Tulis Materi* > *OK*.



Gambar 2.8 Penyusunan Project

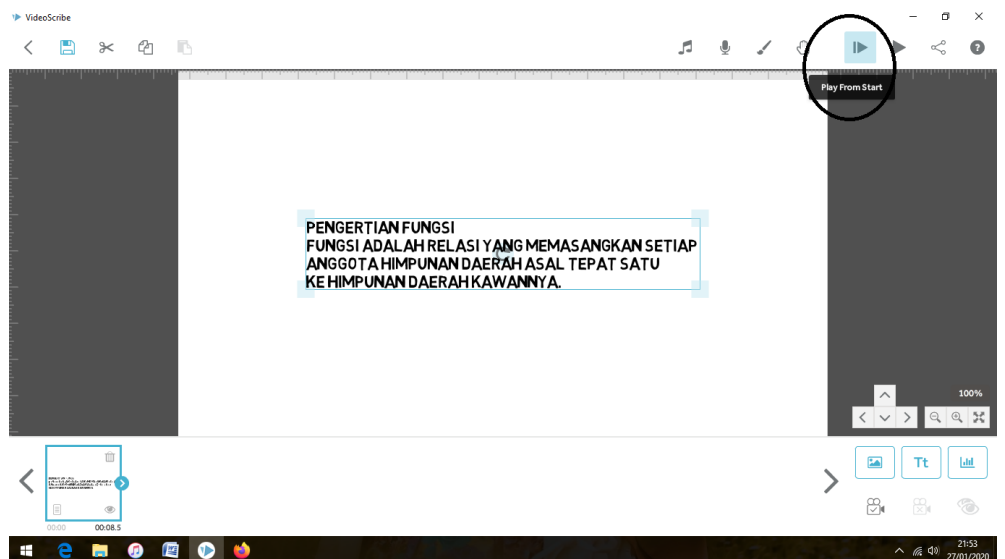
9. Untuk mengubah durasi, jenis tulisan dan tampilan penulisan klik **Element Properties** pada bagian kiri bawah. Lalu akan muncul submenu yakni **Edit Text** (Mengubah tulisan, Hanging, gaya tulisan dan warna tulisan),

Graphic Filters (Transisi Tampilan), **Drawing Options** (Mengatur Durasi Tampilan) dan **Drawing Hand** (Tampilan Penulisan).



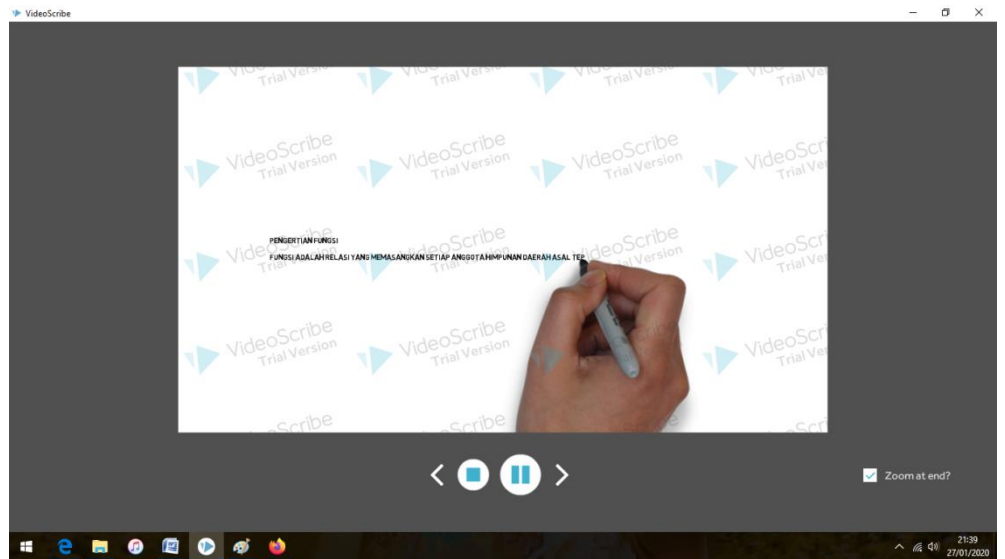
Gambar 2.9 Mengedit Hasil Project

10. Untuk menjalankan proyek klik Play **From Start**.



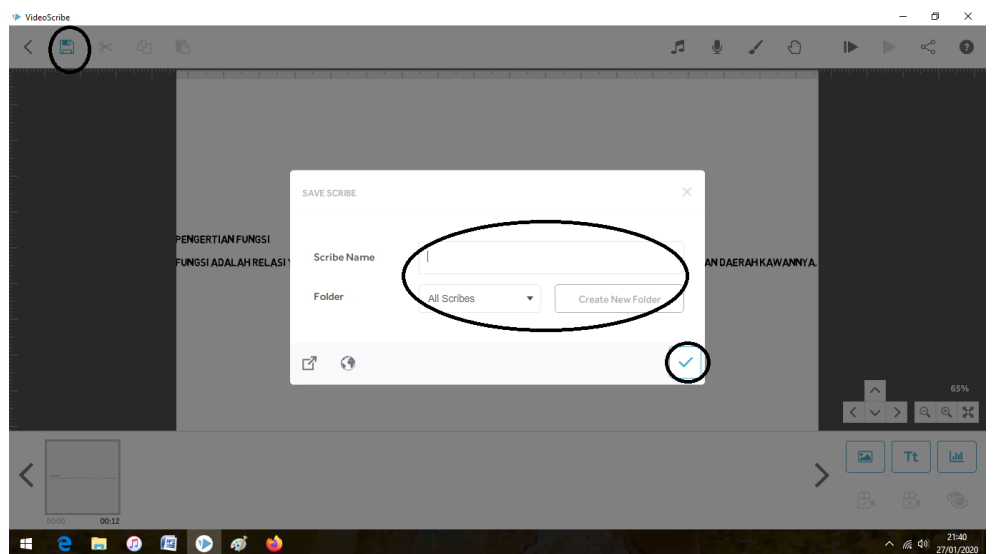
Gambar 2.10 Cara Menjalankan Project

11. Proyek berhasil apabila dapat dijalankan.



Gambar 2.11 Project Berhasil dijalankan

12. Untuk menyimpan projek Klik **Save > Isi Nama File > OK.**



Gambar 2.12 Cara Menyimpan Project

F. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Mochamad Riduwan dan I Gusti Putu Asto Buditjahjanto pada tahun 2015 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Visual Basic Untuk Mengajar Teknik Pemrograman Di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo”. Hasil penelitian adalah media pembelajaran berbasis Visual Basic yang layak dengan skor 90,20%. Prestasi belajar siswa rata-rata 2,94. Standar integritas minimum yang digunakan adalah 2.67. Respon siswa terhadap media pembelajaran sangat baik dengan skor 83,42%. Setelah dilakukan uji-t diperoleh t hitung sebesar 5,134 lebih besar dari t tabel 1,688. Oleh karena itu, berdasarkan asumsi yang dibuat, dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa dapat melebihi nilai KKM yang ditetapkan sekolah. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang saya lakukan adalah pada media pembelajaran menggunakan *Microsoft Visual Basic* yang merupakan basis/dasar yang digunakan pada media yang dikembangkan. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini ialah :
 - a. Media yang digunakan berbantuan dengan video pembelajaran *Sparkol VideoScribe*.
 - b. Mata pelajaran yang digunakan ialah Teknik Pemrograman sedangkan pada penelitian ini adalah mata pelajaran Matematika.
 - c. Sasaran penelitian yang digunakan adalah siswa SMK sedangkan pada penelitian ini siswa SMA.
2. Penelitian Syarifah Dairatul Hasanah M, Erviyenni dan Rasmiwetti pada tahun yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visual

Basic 6.0 Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi Untuk Kelas XI SMA/Sederajat”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perolehan skor aspek perancangan adalah 3,73; aspek pedagogik 4; aspek isi 3,83; dan aspek kemudahan penggunaan adalah 3.93. Pada kategori efektif media pembelajaran verifikatif skor rata-rata keseluruhan pada topik respon rate adalah 3,87. Keseluruhan skor rata-rata terverifikasi pada media pembelajaran berbasis Visual Basic 6.0 valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang saya lakukan adalah pada media pembelajaran menggunakan *Microsoft Visual Basic* sebagai basis dari produk yang dikembangkan. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini ialah :

- a. Media yang digunakan berbantuan dengan *software Sparkol VideoScribe*.
 - b. Mata pelajaran yang digunakan ialah Kimia dengan materi Laju Reaksi sedangkan pada penelitian ini adalah mata pelajaran Matematika dengan materi Matriks.
3. Penelitian Fitri Nurrohmah, Fredi Ganda Putra dan Farida pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu *Sparkol Video Scribe*”. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan kualitas produk yang dikembangkan sangat layak dengan skor 3,37 berdasarkan penilaian materi ahli dan 3,56 oleh pakar media dalam kategori yang sangat layak. Tanggapan siswa dalam juru tulis video sparkol media pembelajaran pada materi tugas (program linear) memperoleh skor 3,55 dengan kriteria yang sangat menarik di perguruan tinggi. Persamaan penelitian sebelumnya

dengan penelitian yang saya lakukan adalah pada media pembelajaran menggunakan berbantuan *Sparkol VideoScribe*. Perbedaan penelitian sebelumnya ialah:

- a. Media yang digunakan berbasis Aplikasi *Microsoft Visual Basic*
 - b. Sasaran penelitian yang digunakan pada jenjang Perguruan Tinggi sedangkan penelitian ini pada jenjang pendidikan SMA.
4. Penelitian Yuliana pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Sparkol VideoScribe* Kelas V MI Al-Hikmah Bandar Lampung”. Hasil rata-rata yang diperoleh dari penilaian jawaban guru adalah 88,69%, dan hasil rata-rata jawaban siswa dari dua sampel - kecil dan besar - 92,59% dengan kategori daya tarik sangat menarik. Berdasarkan penilaian penilai diperoleh nilai rata-rata 88,29% dalam kategori sangat layak, berdasarkan penilaian ahli media nilai rata-rata 93,33% dalam kategori sangat layak. Mengenai respon validator secara keseluruhan, respon guru dan respon siswa pada media pembelajaran matematika berbantuan *Sparkol VideoScribe* V MI Al-hikmah di Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa sangat layak untuk digunakan.. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang saya lakukan adalah dalam penggunaan media pembelajaran *Sparkol VideoScribe* sebagai Aplikasi bantu. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini ialah:
- a. Media yang digunakan yakni *Microsoft Visual Basic* sebagai basis pengembangan media.

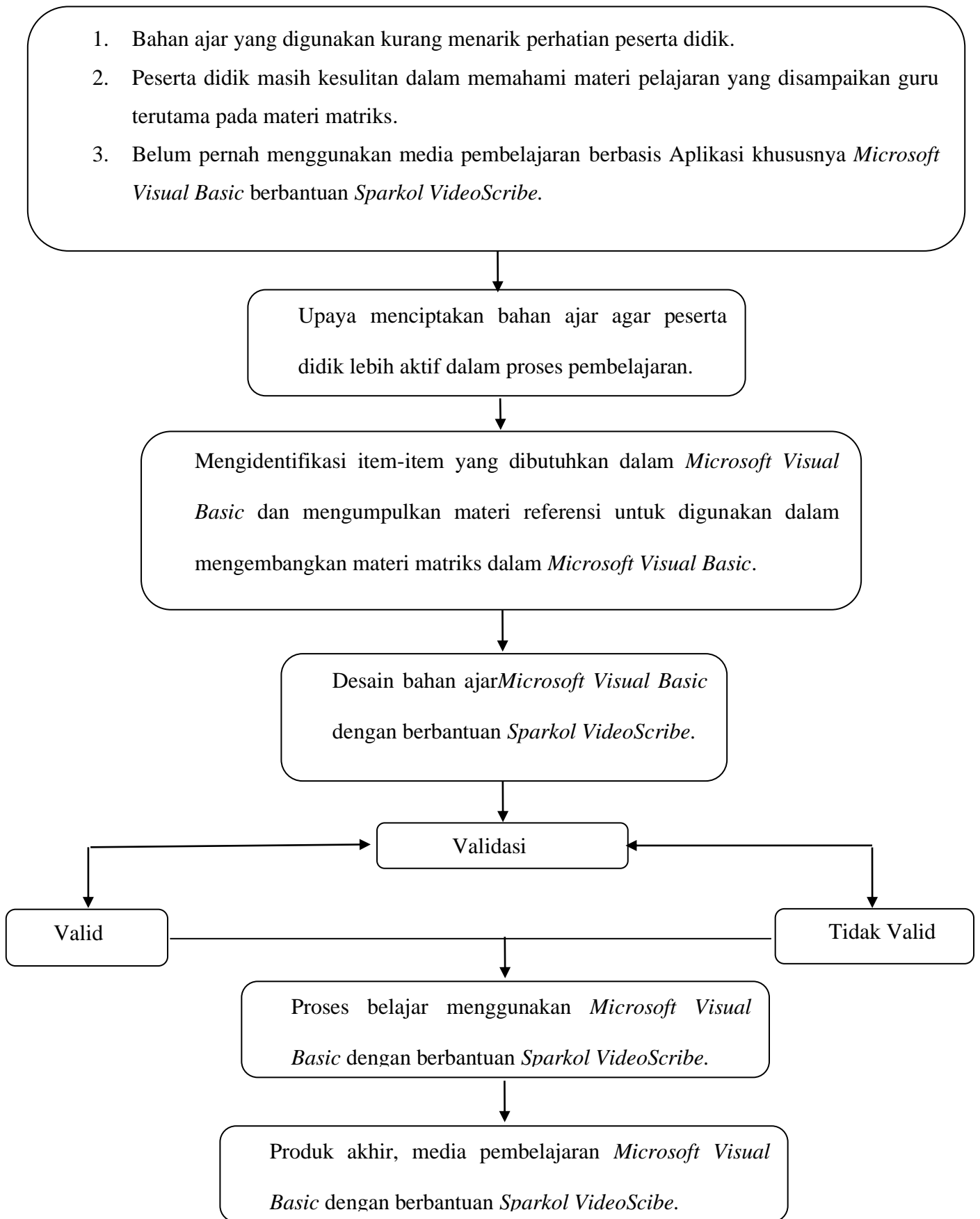
- b. Sasaran penelitian yang digunakan pada jenjang MI kelas V sedangkan dalam penelitian ini pada jenjang SMA kelas XI.

G. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir ialah suatu model konseptual yang memiliki hubungan dengan berbagai faktor yang nantinya akan diidentifikasi sebagai masalah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa permasalahan dalam proses pembelajaran adalah karena peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan guru terutama pada materi matriks, bahan ajar yang digunakan kurang menarik perhatian peserta didik dan belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis Aplikasi khususnya *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe*.

Penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* adalah salah satu kegiatan baru untuk pembelajaran yang lebih efektif, inovatif dan bervariasi yang dapat menjadi *support system* untuk peserta didik. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran dalam bentuk *Microsoft Visual Basic* yang berisi konsep-konsep materi matematika beserta video pembelajaran (*Sparkol VideoScribe*).

Media Pembelajaran berbasis *Microsoft Visual Basic* berbantuan *Sparkol VideoScribe* ini digunakan sebagai alat bantu kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Adapun bentuk kerangka berpikirnya yakni sebagai berikut:



Gambar 2.13 Kerangka Berpikir

DAFTAR PUSTAKA

- A Beeker, Lee. "Effect Size Measure For Two Independent Groups." *Jurnal Effect Size Beeker* 3, 2000.
- Asmayani Salimi, Erpina, and Maridjo Abdul Hasjimy. "Pengaruh Kooperatif Teknik Talking Stick Terhadap Hasil Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di SD." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 2, 2014.
- Basri, Muhammad Yusran. "Deskripsi Pemahaman Konsep Fungsi" *Jurnal Nalar Pendidikan* (2), 2017: 10.
- Candra, Lucky. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 Untuk Siswa SMP/MTs." *Jurnal Malang* 6, 2014.
- Dairatul Hasanah, Syarifah, Erviyenni, and Rismawetti. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visual Basic 6.0 Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi Untuk Kelas XI SMA/Sederajat." *Jurnal Riau: Universitas Riau*, 2017.
- Darwis, Muhammad, Jusnawati, and Hamzah Upu. "Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Sainifik Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 11 Makasar." *Jurnal Daya Matematika* 3, 2015.
- Hamalik, Oemar. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Indriyani, Indriyani, and Fredi Ganda Putra. "Media Pembelajaran Berbantuan Sparkol Materi Program Linier Metode Simpleks." *Desimal: Jurnal Matematika* 1 (3), 2018: 353–62.
- Masykur, Ruhban, Novrizal, and M Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8 (2) 177 -186, 2017.
- Mulyatiningsih, Dr. Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.

- Netriwati, M. Pd, and Mai Sri Lena, M. Pd. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.
- Nurrohmah, Fitri, Fredi Ganda Putra, and Farida Farida. "Development of Sparkol Video Scribe Assisted Learning Media." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 8, (3), 2018.
- Pamungkas, Aan Subhan, Ihsanudin Ihsanudin, Novaliyosi Novaliyosi, and Indhira Asih Vivi Yandari. "Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe: Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, (2), 2018: 127.
- Pradana, Mochamad Desta. "Pengembangan Media Tutorial Mata Kuliah Media Fotografi Pembelajaran," *Jurnal IAIN Kediri* 11 (1), 2018, 20.
- R. Hake, Richard. "Relationship Of Individual Student Normalized Learning Gains In Mechanics With Gender, High-School Physich And Pretest Score On Mathematics And Spatial Visualization." *Jurnal International Indian University* 1, no. 3 2002.
- Riduwan, Mochamad. "Pengembangan Media Pembelajaran Visual Basic Untuk Mengajar Teknik Pemrograman Di Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Sidoarjo" *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 04, 2015.
- Rosadi, Dadi. "Animasi Pembelajaran Interaktif Microsoft Visual Basic 6.0 Berbasis Flash," *Jurnal Computech & Bisnis* 9 no.2, 2015.
- Silalahi, MS, Prof. Dr. Albinus. "Development Research (Penelitian Pengembangan) Dan Reseach and Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pedidikan/Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Kimia* 6, 2014.
- Sophian, Sophan. "Pengimplementasian Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pengendalian Stok Barang Pada Toko Swastika Servis (Ss) Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 Didukung Dengan Database MySQL," *Jurnal Momentum* 11, 2014.
- Suana, Wayan, Ana Kurnia Sari, and Chandra Ertikanto. "Pengembangan LKS Memanfaatkan Laboratorium Virtual Pada Materi Optik Fisis Dengan Pendekatan Sainifik," *Jurnal Fisika: Universitas Lampung* 3, 2015.

- Sugiyono, Prof. Dr. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Susanti, Heni, and Rini Rubhiyanti. "Sistem Informasi Gudang Tabung Gas Elpigi 3Kg Dengan Metode FIFO Berbasis Multiuser Pada Departemen Barang Jadi PT. Star Indonesia Global Demak," *Jurnal Mahasiswa STEKOM Semarang*, 2018.
- Tafonao, Talizaro. "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2 (2), 2018: 103.
- Tanndiling, Edi, and Syukran Mursyid Setiana Wulandari. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMK Menggunakan Lembar Kerja Kumon Pada Materi Hukum Newton." *Jurnal FKIP Untan Pontianak* 6.
- Tegeh, M.Pd, Dr. I Made, Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd, and Drs. Ketut Pudjawan, M.Pd. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Wahyana, Rosi, Nanang Supriadi, and Iip Sugiharta. "Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Proshow Pada Materi Satuan Ukur Dan Berat," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 1 (1), 2018.
- Wahyu Yunian Putra, Rizki and Rully Anggraini. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software ImindMap Di SMAN 2 Negeri Katon Pesawaran Pada Semester II." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, 2016.
- Zahra A, Asnimar, Srirarasati, and Yenny L. "Pemanfaatan Media Videoscribe-Sparkol Untuk Meningkatkan Budaya Literasi Guru Dan Peserta Didik," *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Indonesia* 1(1), 2017.