

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi desain, tahap revisi desain, tahap uji coba produk terhadap *small group*, tahap revisi produk, tahap uji coba pemakaian kelompok besar, tahap revisi produk akhir, dan tahap produk akhir.

1. Identifikasi Masalah

Pada tanggal 15 Juli 2018 peneliti melakukan observasi di SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu dengan mewawancarai beberapa siswa dan seorang guru matematika. Dilanjutkan dengan menyaksikan proses belajar mengajar khususnya mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara singkat yang peneliti lakukan, peneliti memperoleh informasi bahwa proses pembelajaran di SMA Bhakti Suci Jaya sudah baik dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, akan tetapi metode seperti ini jika diterapkan secara terus-menerus proses pembelajaran akan terasa monoton sehingga akan berpengaruh terhadap minat belajar siswa yang pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar. Padahal di SMA Bhakti Suci Jaya sudah memiliki fasilitas yang sangat memadai seperti laboratorium komputer, hotspot, proyektor, dll. Oleh karena itu proses belajar mengajar perlu bervariasi dengan memanfaatkan fasilitas yang ada guna menarik minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, laboratorium komputer sering digunakan siswa untuk *men-searching* materi-materi pembelajaran maupun mengerjakan tugas sekolah akan tetapi materi-materi yang siswa dapat sering kali sulit dipahami khususnya pada pelajaran matematika, menurut guru di SMA Bhakti Suci Jaya hal ini di karenakan ketidaksesuaian indikator pembelajaran pada materi yang ada pada internet dan kurangnya pengawasan pada saat siswa belajar di internet sehingga pembelajaran siswa kurang terarah dan membingungkan. Belum lagi di internet terdapat banyak sekali iklan yang mengganggu konsentrasi siswa belajar sehingga siswa tidak bisa fokus. Dari informasi tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis komputer yang menarik serta mudah dioperasikan dan dikoordinasi oleh guru, sehingga diharapkan nantinya dapat menarik minat belajar siswa. Kemudian peneliti berdiskusi kepada guru yang diwawancarai mengenai materi apa yang akan dibuat media pembelajarannya. Berdasarkan hasil diskusi tersebut peneliti disarankan agar membuat media untuk sistem persamaan linier tiga variabel (SPTTV) karena pada materi SPLTV yang kontekstual akan lebih menarik apabila disajikan dalam bentuk animasi yang bergerak. Selaras dengan pernyataan itu, berdasarkan pengalaman guru yang diwawancarai selama ini siswa cenderung pasif dan ribut. Pembelajaran yang dilakukan selama ini untuk materi SPLTV adalah metode ceramah dan tanya jawab. Dari beberapa informasi yang telah didapatkan peneliti, peneliti tertarik

mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis komputer untuk materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). Alasan peneliti mengambil materi SPLTV tak lain adalah karena masalah kontekstual pada materi SPLTV sering di jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dengan alasan tersebut peneliti berharap bahwa dengan adanya media yang peneliti kembangkan ini siswa lebih tertarik dan aktif dalam belajar matematika untuk materi SPLTV.

Kemudian. Peneliti melanjutkan dengan penentuan waktu penelitian, hal ini sangatlah penting mengingat peneliti harus mempersiapkan semua keperluan untuk tahap uji coba.

Tabel 4.8 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Tanggal	Keterangan
1	juli 2018	Peneliti melakukan observasi ke SMA Bhakti Suci Jaya
2	Agustus - September 2018	Peneliti merancang media <i>e-learning Moodle</i>
3	September – November 2018	Peneliti melakukan uji ahli media yang telah dirancang (<i>prototype 1</i>) dan validasi instrumen penelitian.
4	4 februari 2018	Peneliti menyerahkan surat izin penelitian dari UIN ke pihak Sekolah SMA Bhakti Suci Jaya.
5	7 Februari 2018	Peneliti melakukan ujicoba pada 10 siswa
6	8 – 11 Februari 2018	Peneliti merevisi media
7	12 Februari 2018	Peneliti melakukan ujicoba pada 20 siswa
8	20 Februari 2018	Peneliti meminta surat keterangan bahwa telah melakukan penelitian di SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu

2. Pengumpulan Data

Setelah memperoleh gambaran tentang media yang akan dikembangkan, peneliti menghadap kepala sekolah SMA Bhakti Suci Jaya untuk meminta izin pengambilan data dan berkerja sama dengan guru matematika dan guru TIK guna mengetahui keadaan sekolah baik

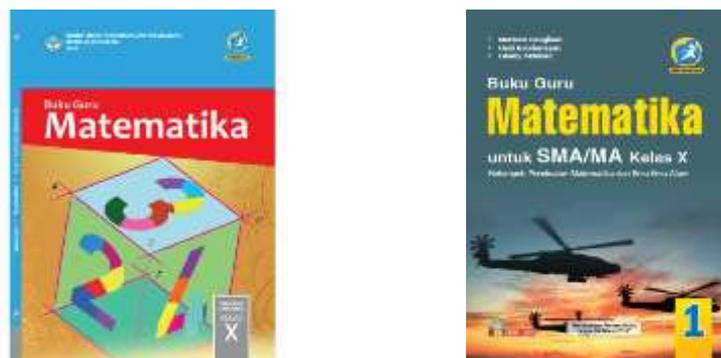
itu kalender akademik, jumlah siswa dan banyak kelas, kondisi laboratorium *computer*, kondisi *computer*, dan jadwal penggunaan *computer*, serta kurikulum dan standar KKM yang digunakan.

3. Desain Produk (*Prototype 1*)

Pada tahap ini peneliti mendesain bahan ajar untuk siswa kelas X IPA.1 dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *Learning Management System MOODLE*. Langkah-langkahnya adalah sebagai Berikut:

a. Menyiapkan Materi

Peneliti menggunakan buku Bornok Sinaga, dkk (2014) dengan judul Buku Guru Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X dan buku Marthen K, dkk(2016) dengan judul Buku Guru Matematika kelas X. Sebagai rujukan materi sistem persamaan linier tiga variabel.



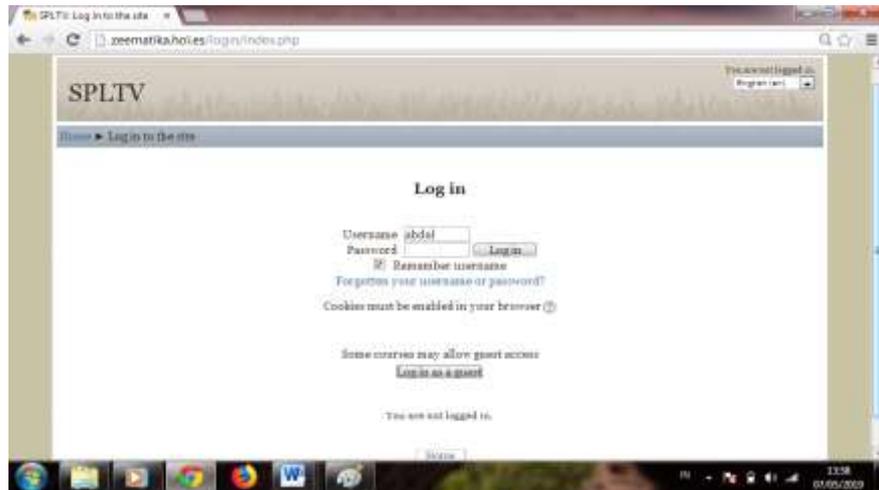
Gambar 4.1 Buku Rujukan

b. Mendesain Bahan Ajar

Bahan ajar sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) menggunakan perangkat lunak *LMS MOODLE* yang akan didesain ini terdiri dari :

1) Halaman Depan

Peneliti membuat halaman depan halaman *log-in* sebelum mendesain bahan ajar sistem persamaan linier tiga variabel menggunakan perangkat lunak *LMS MOODLE*. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Depan Produk Awal

2) Halaman Utama/Menu Utama

Tampilan halaman utama terdiri dari daftar kursus dan tombol-tombol interaktif. Berikut tombol-tombol utama yang bisa di pilih:

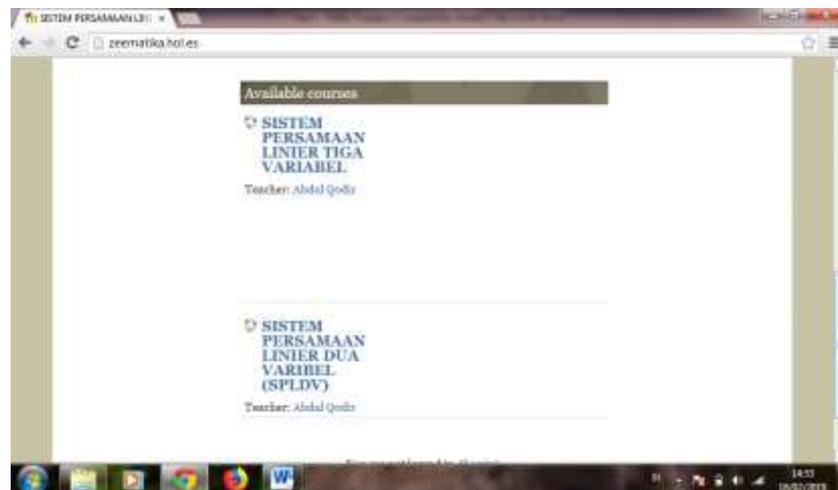
a) Navigasi

- Halaman Situs
- Profil Saya
- Kursus Yang Saya Ikuti

b) Administrasi

- Pengaturan Profil
- nilai

Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



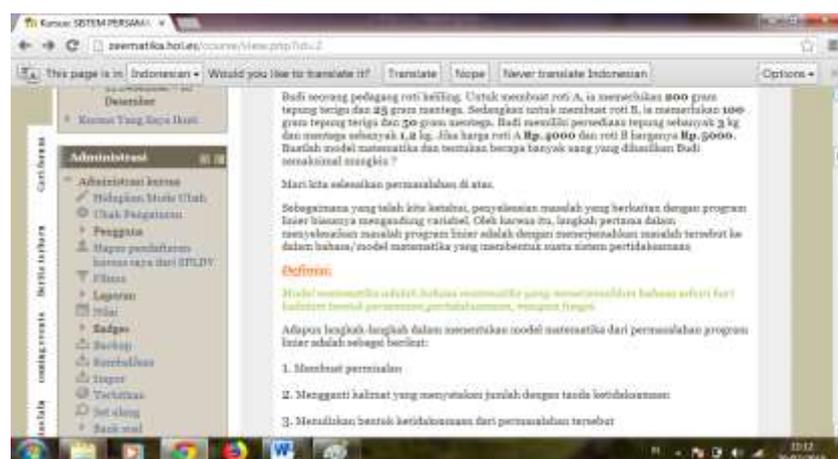
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama Produk Awal

3) Halaman Kursus

Pada halaman kursus ini berisi tentang :

a) Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

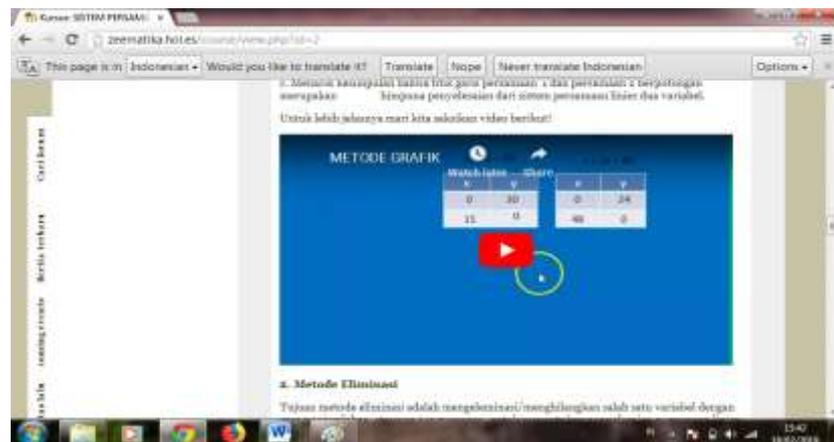
Di awal materi siswa disajikan dengan video contoh permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel. Lihat gambar berikut.



Gambar 4.4 Tampilan Materi Produk Awal

Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan tentang membuat model matematika yang sesuai dengan video contoh

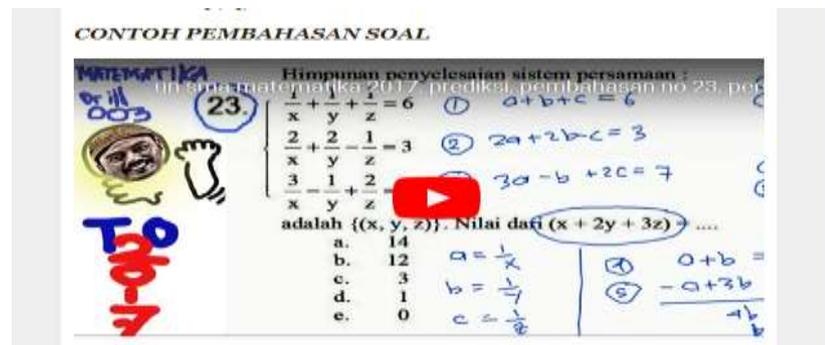
masalah kontekstual, barulah setelah itu diberikan video pembahasan tentang strategi dalam menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) yaitu : Metode Eliminasi, Metode Substitusi, dan Gabungan Eliminasi-Substitusi. Perhatikan gambar berikut.



Gambar 4.5 Tampilan Video Pembelajaran Produk Awal

Setelah video pembahasan dilanjutkan dengan penjelasan kesimpulan dari masalah kontekstual sistem persamaan linier tiga variabel.

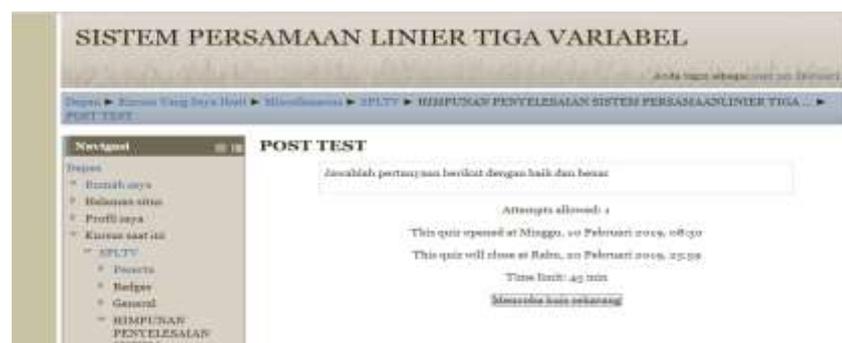
Peneliti juga menyiapkan video pembahasan contoh soal lain dari *Chanel YouTube Insight Chamber* sebagai referensi siswa dalam memecahkan masalah seputar sistem persamaan linier tiga variabel. Lihat gambar di bawah.



Gambar 4.6 Tampilan Video Contoh Soal dan Pembahasan

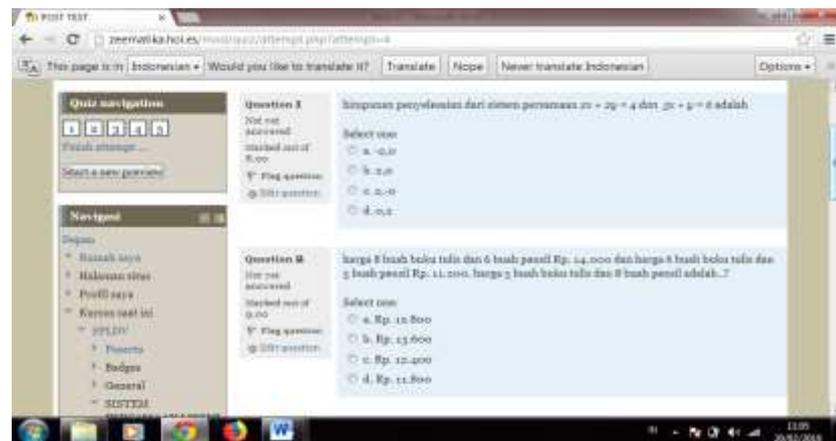
b) *Post-Test*

Pada awal halaman *post-test* ditampilkan keterangan tentang *post-test* yakni : himbuan untuk mengerjakan soal *post-test* dengan benar, batas maksimal mencoba *post-test*, tanggal dan waktu *post-test* dibuka, tanggal dan waktu *post-test* ditutup dan batas maksimal waktu untuk mengerjakan *post-test*. Serta tombol “ Mencoba Kuis Sekarang” untuk melanjutkan *post-test*. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Sebelum Mencoba *Post-Test*

Setelah siswa menekan tombol “Mencoba Kuis Sekarang” siswa akan di arahkan pada halaman soal *post-test*. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.8 Tampilan Soal No 1& 2 Produk Awal

Setelah menjawab semua soal *post-test* siswa akan di arahkan ke halaman feedback dimana setiap koreksi soal yang telah dikerjakan siswa akan di tampilkan sehingga siswa dapat mengetahui mengkoreksi nilai mereka masing-masing. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.9 Tampilan Nilai Yang Diperoleh

Setelah itu siswa dapat kembali kursus yang mereka ikuti.

4. Validasi Desain

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi *prototype 1* yang dihasilkan dari tahap desain produk. *Prototype 1* ini akan divalidasi oleh pakar. Dalam penelitian ini, bahan ajar (*Prototype 1*), RPP, angket kepraktisan, dan soal *post-test* diuji oleh dosen dan guru yaitu:

- a. Rahmat Nursalim, M.Si

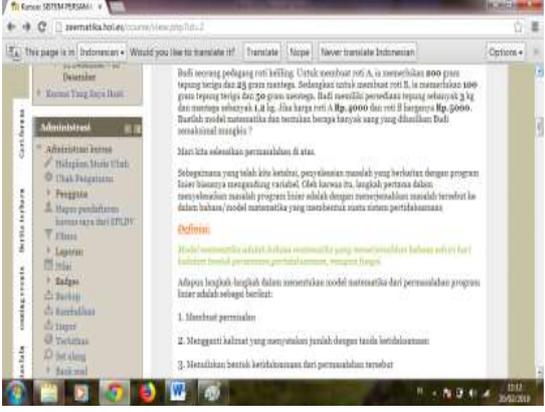
b. Riza Agustiani, M.Pd

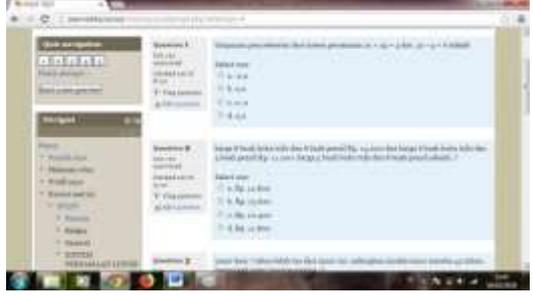
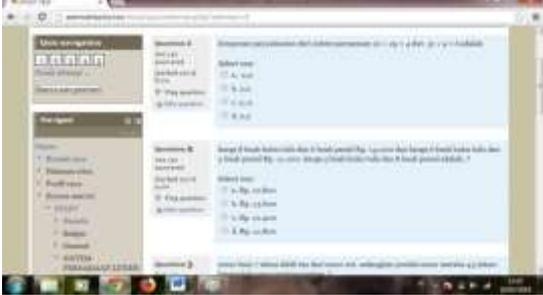
c. Rukiyono, M.Si

d. Salahuddin, S.Ip

Setelah pakar melihat dan menggunakan *Prototype 1* maka pakar memberikan saran-saran mengenai bahan ajar yang dikembangkan antara lain:

Tabel 4.2 Tabel Komentar Validator

No	Keterangan	Tampilan Sebelum Divalidasi
1	Buat tampilan menu kursus di desain supaya menarik (Rahmat Nursalim, M.Si)	
2	Bentuk dan gaya tulisan tidak perlu diwarni cukup dirubah gaya tulisan supaya mudah dibaca, gaya tulisannya dimiringkan dan setiap rumus letaknya di tengah-tengah. (Rahmat Nursalim, M.Si)	
3	Tambahkan refrensi (video you tube, blog, wiki dll) sebagai rujukan siswa untuk menambah wawasan.(Rahmat Nursalim, M.Si)	-

4	Soal pilihan ganda untuk tingkat SMA ada lima pilihan, tambahkan lagi opsi pilihan ganda. (Rahmat Nursalim, M.Si)	
5	Judul media buat lebih menarik (Rahmat Nursalim, M.Si)	
6	Bahasa navigasi yang digunakan sebaiknya bahasa Indonesia supaya siswa tidak kebingungan (Riza Agustiani, M.pd)	
7	Tambahkan Suara Pada Video (Riza Agustiani, M.Pd)	
8	Sesuaikan soal dengan indikator RPP (Riza Agustiani, M.Pd)	

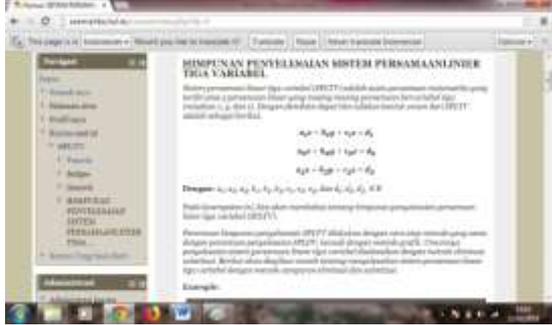
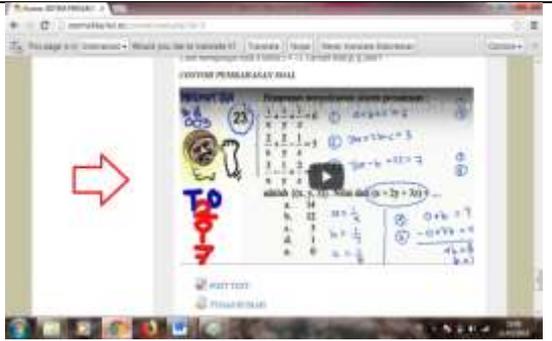
9	Materi pada <i>Moodle</i> diperlengkap, tambahkan penjelasan pembentukan model matematika (Riza Agustiani, M.Pd)	
---	--	--

5. Revisi Desain

Setelah *prototype 1* divalidasi maka akan didapat saran-saran dari pakar, sehingga *prototype 1* yang telah dihasilkan sebelumnya mengalami revisi dan menghasilkan *prototype 2*. *Prototype 2* inilah yang diujicobakan kepada 10 siswa dari kelas X IPA.1, untuk melihat penggunaannya oleh siswa dan sebagai bahan perbaikan sebelum diujicobakan. Kritik dan saran yang diberikan oleh validator mengenai bahan ajar yang dikembangkan selanjutnya diperbaiki, perbaikan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Tampilan Setelah di Revisi

No	Sara Validator	Tampilan Setelah Di Revisi
1	Tampilan menu kursus di desain supaya menarik (Rahmat Nursalim, M.Si)	

2	Bentuk dan gaya di buat supaya materi enak di pelajari dan mudah di pahami (Rahmat Nursalim, M.Si)	
3	Tambahkan refrensi (video you tube, blog, wiki dll) sebagai rujukan siswa untuk menambah wawasan (Rahmat Nursalim, M.Si)	
4	Soal pilihan ganda untuk tingkat SMA ada lima pilihan, tambahkan lagi (Rahmat Nursalim, M.Si)	
5	Judul media buat lebih menarik (Rahmat Nursalim, M.Si)	
6	Bahasa navigasi yang digunakan sebaiknya bahasa indonesia supaya siswa tidak kebingungan (Riza Agustiani, M.Pd)	

7	Tambahkan Suara Pada Video (Riza Agustiani, M.Pd)	
8	Sesuaikan soal dengan indikator RPP (Riza Agustiani, M.Pd)	
9	Tambahkan penjelasan tentang pembentukan model matematika (Riza Agustiani, M.Pd)	

6. Uji Coba *Small-Group*

Setelah *Prototype 1* di perbaiki maka menghasilkan *Prototype 2*. *Prototype 2* inilah selanjutnya diujicobakan kepada 10 siswa SMA Bhakti Suci Jaya kelas X IPA.1 yang di pilih secara acak. Uji coba ini dilakukan pada tanggal 7 Februari 2019. Dan dilakukan di ruang komputer. Pada tahap ini yaitu ujicoba *small-group* peneliti ditemani guru TIK untuk mengobservasi siswa pada saat menggunakan bahan ajar. Observasi ini dilakukan untuk melihat apakah siswa ada kendala dalam

menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Pada pertemuan kedua setelah pembelajaran selesai, peneliti memberikan lembar *posttest* kepada siswa guna untuk melihat efek potensial serta diakhir pertemuan, peneliti memberikan angket kepraktisan dan meminta siswa untuk mengomentari bahan ajar yang telah mereka gunakan, sehingga peneliti mengetahui kekurangan-kekurangan yang terdapat pada bahan ajar. Proses pelaksanaan uji coba *small-group* dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Proses Pelaksanaan Penelitian *Small-Group*

Tanggal	Kegiatan
7/feb/2019 pertemuan pertama	<p>Siswa diperkenalkan dengan media <i>e-learning Moodle</i> dan di persilakan masuk dengan akun masing-masing.</p> 
	<p>Siswa diminta membaca dan menyaksikan video pembelajaran pada media <i>e-learning Moodle</i>.</p> 
	<p>Guru membimbing siswa memahami materi dan mengoperasikan media <i>e-learning Moodle</i></p>



7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba *small-Group* peneliti memperoleh respon dan saran siswa dari lembar angket kepraktisan yang telah diisi siswa. Respon dan saran siswa ini yang menjadi bahan rujukan peneliti untuk revisi *prototype 2* sehingga nanti akan menjadi *prototype 3* yang siap di ujitobakan. Dari hasil respon angket kepraktisan dan saran yang di berikan siswa, kendala yang di hadapi siswa adalah sulitnya memutar video pembelajaran dan waktu yang di sediakan untuk mengerjakan soal *post-test* terlalu singkat. Berdasarkan masalah yang dihadapi siswa akhirnya peneliti melakukan revisi dengan menambah waktu untuk pengerjaan *post-test* dari 30 menit menjadi 45 . Sedangkan pada masalah

yang video yang susah diputar peneliti berasumsi bahwa kendala ini di sebabkan oleh jaringan yang kurang memadai, sehingga peneliti berdiskusi dengan guru TIK dan kepala Sekolah SMA Bhakti Suci Jaya untuk menambah kecepatan paket internet yang di pakai sekolah.

8. Ujicoba Pemakaian

Setelah *Prototype 2* di perbaiki maka menghasilkan *Prototype 3*. *Prototype 3* inilah selanjutnya diujicobakan kepada 20 siswa SMA Bhakti Suci Jaya kelas X IPA.1 yang di pilih secara acak. Uji coba ini dilakukan pada tanggal 12 Februari 2019. Dan dilakukan di ruang komputer. Pada tahap ini yaitu ujicoba *pemakaian* peneliti ditemani guru matematika untuk mengobservasi siswa pada saat menggunakan bahan ajar. Observasi ini dilakukan untuk melihat apakah siswa ada kendala dalam menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Pada pertemuan kedua setelah pembelajaran selesai, peneliti memberikan lembar *posttest* kepada siswa guna untuk melihat efek potensial serta diakhir pertemuan, peneliti memberikan angket kepraktisan dan meminta siswa untuk mengomentari bahan ajar yang telah mereka gunakan, sehingga peneliti mengetahui kekurangan-kekurangan yang terdapat pada bahan ajar. Proses pelaksanaan uji coba pemakaian dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Proses Kegiatan Ujicoba Pemakaian

Tanggal	Kegiatan
7/feb/2019 pertemuan pertama	<p>Siswa diperkenalkan dengan media <i>e-learning Moodle</i> dan di persilakan masuk dengan akun masing-masing.</p> 
	<p>Siswa diminta membaca dan menyaksikan video pembelajaran pada media <i>e-learning Moodle</i>.</p> 
	<p>Guru membimbing siswa memahami materi dan mengoperasikan media <i>e-learning Moodle</i></p> 



9. Revisi Desain

Berdasarkan hasil angket kepraktisan yang telah diisi siswa pada saat ujicoba pemakaian semua butir soal pada angket kepraktisan menunjukkan nilai yang signifikan. Sehingga bahan ajar yang di ujicobakan sudah praktis dan tidak perlu di revisi.

10. Produk Masal

Setelah melalui tahap-tahap diatas maka dihasilkan suatu produk akhir yang Valid dan Praktis untuk dipakai siswa kelas X IPA SMA Bhakti Suci Jaya SMA Tanjung Batu. Selain itu juga, adanya efek potensial terhadap hasil belajar. Berikut adalah tampilan produk final :

a. Halaman *Log-in*

Pada halaman *log-in* ini perubahan Haya terdapat pada judul portal.



Gambar. 4.10 Tampilan Halaman Log-in produk final

b. Halaman Utama/Menu Utama

Pada tampilan halaman utama banyak perubahan diantaranya : bahasa navigasi, Tampilan list materi, dan penambahan animasi.



Gambar 4.11 Tampilan Menu Utama Produk Final

c. Halaman Kursus

Pada halaman kursus perubahan tidak hanya terjadi pada tampilan akan tetapi terhadap materi kursus, video penjelasan.



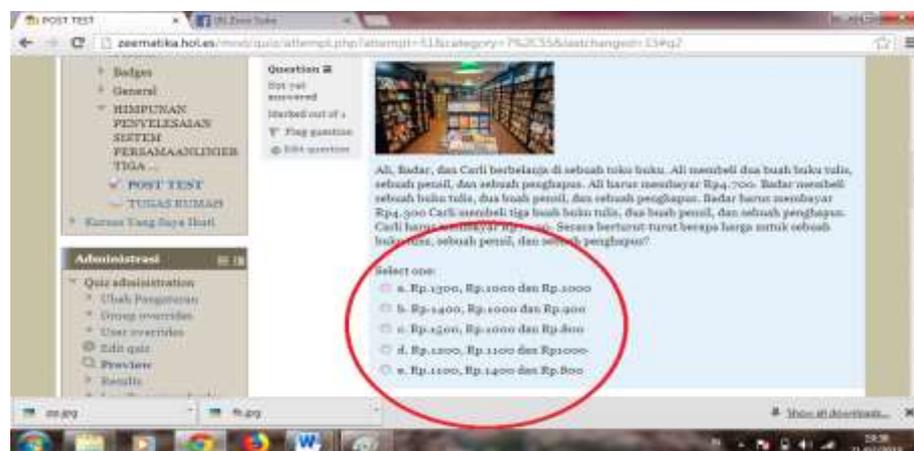
Gambar 4.12 Tampilan Materi Disajikan Dalam Bentuk Video Produk Final



Gambar 4.13 Video Penjelasan Materi Produk Final

d. *Post-Test*

Pada halaman *Post-Test* perubahan pada jumlah opsi pilihan ganda dan soal yang disesuaikan dengan indikator pencapaian pembelajaran.



Gambar 4.14 Tampilan Soal Produk Final

B. Deskripsi Data

Desain awal media dan instrumen pengambilan data yang disusun oleh peneliti mengalami beberapa perbaikan dari tahap uji pakar. Saran-saran dari para pakar dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki media dan instrumen sebagai langkah validasi awal untuk menghasilkan media dan instrumen yang siap di ujicobakan .

1. Deskripsi Analisis Data Angket Validasi

a. Data Validasi Media

Prototype 1 adalah desain awal media yang telah dibuat oleh peneliti diserahkan pada pakar untuk divalidasi, saran-saran dari pakar dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki *prototype 1* sebagai langkah validasi awal untuk menghasilkan *prototype 2*.

Tabel 4.6 Analisis Data Validasi Media

No	Nama Validator	Nilai Validasi
1	Rahmat Nursalim, M.Si	76,25
2	Riza Agustiani, M.Pd	63,75
3	Rukiyono, M.Si	88,75
4	Salahuddin, S.Ip	88,75
Rata-rata		79,37

Dari tabel 13 didapat penilaian pakar yang menyatakan bahwa media *e-learning Moodle* yang dihasilkan valid. Setelah dilakukan penilaian dari lembar validasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 79,37. Berdasarkan skor rata-rata validasi yang dijelaskan dalam BAB III. Kualitas bahan ajar matematika termasuk kategori valid apabila rentang skor antara 61 – 80. Sehingga media *e-learning* yang dihasilkan dapat dikatakan valid karena nilai rata-ratanya telah mencukupi rentang skor valid.

b. Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Desain awal RPP yang telah disusun oleh peneliti diserahkan pada pakar untuk divalidasi, saran-saran dari pakar dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki RPP sebagai langkah validasi awal untuk menghasilkan instrumen yang siap di ujicobakan.

Tabel 4.7 Analisis Data Validasi RPP

No	Nama Validator	Nilai Validasi
1	Rahmat Nursalim, M.Si	71,66
2	Riza Agustiani, M.Pd	68,33
3	Rukiyono, M.Si	83,33
4	Salahuddin, S.Ip	86,66
Rata-rata		77,49

Dari table 14 didapat penilaian pakar yang menyatakan bahwa RPP yang dihasilkan valid. Setelah dilakukan penilaian dari lembar validasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 77,49. Berdasarkan skor rata-rata validasi yang dijelaskan dalam BAB III. Kualitas bahan ajar matematika termasuk kategori valid apabila rentang skor antara 61 – 80. Sehingga RPP yang dihasilkan dapat dikatakan valid karena nilai rata-ratanya telah mencukupi rentang skor valid.

c. Data Validasi Angket Kepraktisan

Desain awal angket kepraktisan yang telah disusun oleh peneliti diserahkan pada pakar untuk divalidasi, saran-saran dari pakar dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki angket kepraktisan sebagai langkah validasi awal untuk menghasilkan instrumen yang siap di ujicobakan

Tabel 4.8 Analisis Data Angket Kepraktisan

No	Nama Validator	Nilai Validasi
1	Rahmat Nursalim, M.Si	77,77
2	Riza Agustiani, M.Pd	64,44
3	Rukiyono, M.Si	82,22
4	Salahuddin, S.Ip	84,44
Rata-rata		77,21

Dari table 4.8 didapat penilaian pakar yang menyatakan bahwa angket kepraktisan yang dihasilkan valid. Setelah dilakukan penilaian dari lembar validasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 77,21. Berdasarkan skor rata-rata validasi yang dijelaskan dalam BAB III. Kualitas bahan ajar matematika termasuk kategori valid apabila rentang skor antara 61 – 80. Sehingga angket kepraktisan yang dihasilkan dapat dikatakan valid karena nilai rata-ratanya telah mencukupi rentang skor valid.

2. Deskripsi Analisis Data Angket Kepraktisan

Angket kepraktisan dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi, kemudian angket kepraktisan dikonsultasikan ke pakar (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Pakar yang terlibat dalam validasi angket kepraktisan ini adalah 2 orang Dosen Matematika dan 2 orang Guru SMA Bhakti Suci Jaya (lampiran 8). Kemudian peneliti merevisi angket kepraktisan tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar.

Dari tabel 4.8 didapat penilaian pakar yang menyatakan bahwa lembar angket kepraktisan yang dihasilkan valid. Setelah dilakukan penilaian dari lembar validasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 77,21.

a. Ujicoba *Small-Group*

Peneliti memberikan angket kepraktisan kepada siswa pada saat pertemuan selesai (lampiran 8). Analisis angket kepraktisan tersebut dimuat pada table 16 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Angket Kepraktisan Ujicoba *Small-Group*

NO	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	RG (3)	S (4)	SS (5)	Jumlah total	Hasil
1	Media <i>e-learning Moodle</i> menyajikan konten serta filter yang menarik.	1	1	2	2	4	37	74
2	Navigasi pada media <i>e-learning Moodle</i> mudah dioperasikan.	1	-	3	1	6	44	88
3	Materi pada media <i>e-learning Moodle</i> relevan dan mudah dipahami.	-	-	2	3	5	43	86
4	Video pembahasan contoh soal pada media <i>e-learning Moodle</i> memudahkan saya memahami materi.	1	4	-	3	2	31	62
5	Media <i>e-learning Moodle</i> menyediakan banyak sumber belajar.	-	1	1	3	5	42	84
6	Filter pada media <i>e-learning Moodle</i> memudahkan saya berinteraksi dengan guru atau siswa lain.	1	-	2	3	4	39	78
7	Media <i>e-learning Moodle</i> memungkinkan saya untuk mengulang-ulang materi pembelajaran.	-	1	2	5	2	38	76
8	Media <i>e-learning Moodle</i> membuat saya lebih konsentrasi terhadap materi.	-	-	-	3	7	47	94
9	Setelah mengerjakan <i>post-test</i> saya dapat mengetahui skornya sehingga bisa melakukan evaluasi.	1	-	2	5	2	37	74
10	Setelah belajar dengan menggunakan media <i>e-learning Moodle</i> tersebut, saya menjadi	-	3	-	3	4	38	76

	lebih senang belajar matematika							
Rata-rata								79.2

Berdasarkan hasil tabel analisis angket yaitu pada tahap ujicoba *small-group* didapatkan hasil rata-rata persentase 79,2 yang berarti bahwa bahan ajar matematika yang digunakan praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar menggunakan *LMS* basis *Moodle* yang dihasilkan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X IPA.1 SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu.

b. Ujicoba pemakaian

Peneliti memberikan angket kepraktisan kepada siswa pada saat pertemuan selesai (lampiran 8). Analisis angket kepraktisan tersebut dimuat pada table 17 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Angket Kepraktisan Uji pemakaian

NO	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	RG (3)	S (4)	SS (5)	Jumlah total	Hasil
1	Media <i>e-learning Moodle</i> menyajikan konten serta filter yang menarik.	1	1	2	11	5	78	78
2	Navigasi pada media <i>e-learning Moodle</i> mudah dioperasikan.	-	1	3	13	3	78	78
3	Materi pada media <i>e-learning Moodle</i> relevan dan mudah dipahami.	-	-	2	10	8	86	86
4	Video pembahasan contoh soal pada media <i>e-learning Moodle</i> memudahkan saya memahami materi.	1	2	4	5	8	77	77
5	Media <i>e-learning Moodle</i> menyediakan banyak sumber belajar.	-	1	1	5	13	90	90
6	Filter pada media <i>e-learning Moodle</i> memudahkan saya	1	-	1	8	10	86	86

	berinteraksi dengan guru atau siswa lain.							
7	Media <i>e-learning Moodle</i> memungkinkan saya untuk mengulang-ulang materi pembelajaran.	1	2	-	13	4	77	77
8	Media <i>e-learning Moodle</i> membuat saya lebih konsentrasi terhadap materi.	1	1	-	10	8	83	83
9	Setelah mengerjakan <i>post-test</i> saya dapat mengetahui skornya sehingga bisa melakukan evaluasi.	1	-	1	8	10	86	86
10	Setelah belajar dengan menggunakan media <i>e-learning Moodle</i> tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika	-	-	-	9	11	91	91
Rata-rata								83.2

Berdasarkan hasil tabel analisis angket yaitu pada tahap ujicoba pemakaian didapatkan hasil rata-rata persentase 83,2 yang berarti bahwa bahan ajar matematika yang digunakan sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar menggunakan *LMS* basis *Moodle* yang dihasilkan sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X IPA.1 SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu.

3. Deskripsi Analisis Data Tes

Peneliti melakukan evaluasi terhadap penggunaan bahan ajar matematika dengan menggunakan *LMS* berbasis *Moodle* pada pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel. Dalam evaluasi ini peneliti memberikan soal dalam bentuk pilihan ganda kepada siswa

untuk melihat hasil belajar siswa. Berikut adalah analisis data tes (lampiran 12).

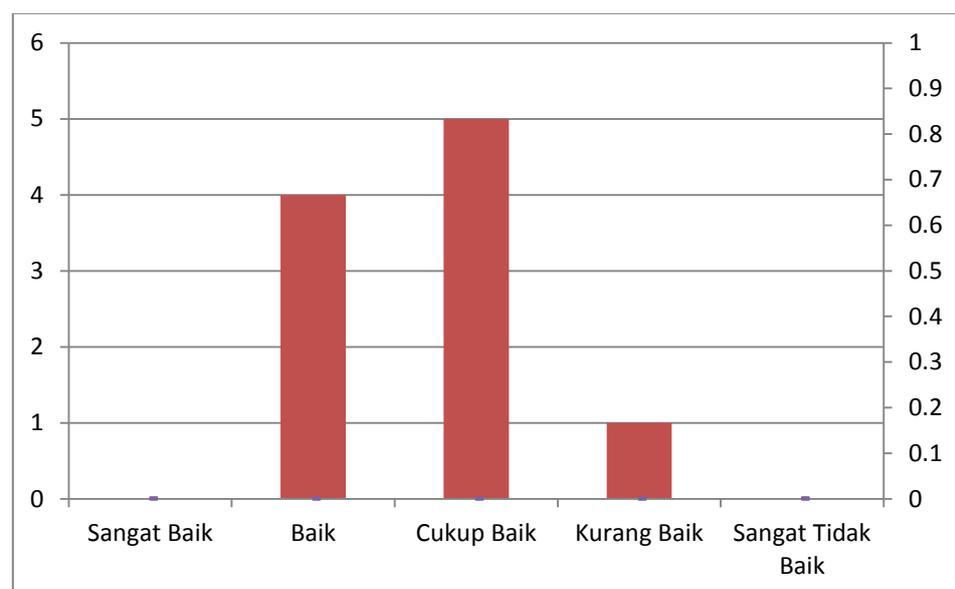
a. Ujicoba *Small-Group*

Tabel 4.10 Rekapitulasi Nilai *Post-Test Small-Group*

No	Nama	Q.1	Q.2	Q.3	Q.4	Q.5	nilai	Keterangan
1	Adi Saputra	2	2	2	2	0	8	Baik
2	Armansyah	2	0	2	2	2	8	Baik
3	Astri Hartina	2	2	0	2	0	6	Cukup Baik
4	M. Hisyam	2	2	0	0	0	4	Kurang Baik
5	Mareta Putri Sari	2	2	2	0	2	8	Baik
6	Musaddad	0	2	2	0	2	6	Cukup Baik
7	Septi Wulandari	0	2	2	0	2	6	Cukup Baik
8	Wahyuni	0	2	2	2	2	8	Baik
9	Yetty	2	2	0	2	0	6	Cukup Baik
10	Yulia Sari	2	2	2	0	0	6	Cukup Baik
Rata-rata							6.6	

Tabel 4.11 Analisis Nilai Siswa *Small-Group*

Skor	Frekuensi	Kategori
81 – 100	0	Sangat Baik
61 – 80	4	Baik
41 – 60	5	Cukup Baik
21 – 40	1	Kurang Baik
0 – 20	0	Sangat Tidak Baik
Tuntas	9	90%
Tidak Tuntas	1	10%
Jumlah	10	
Rata-rata	6.6	



Gambar 4.15 Analisis Hasil Belajar Siswa Ujicoba *Small-Group*

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh 90% dari 10 siswa tuntas dan rata-ratanya adalah 6,6 hasil ini didapat dari nilai *posttest*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komputer ini dapat dikatakan memiliki efek potensial pada Siswa X IPA SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu.

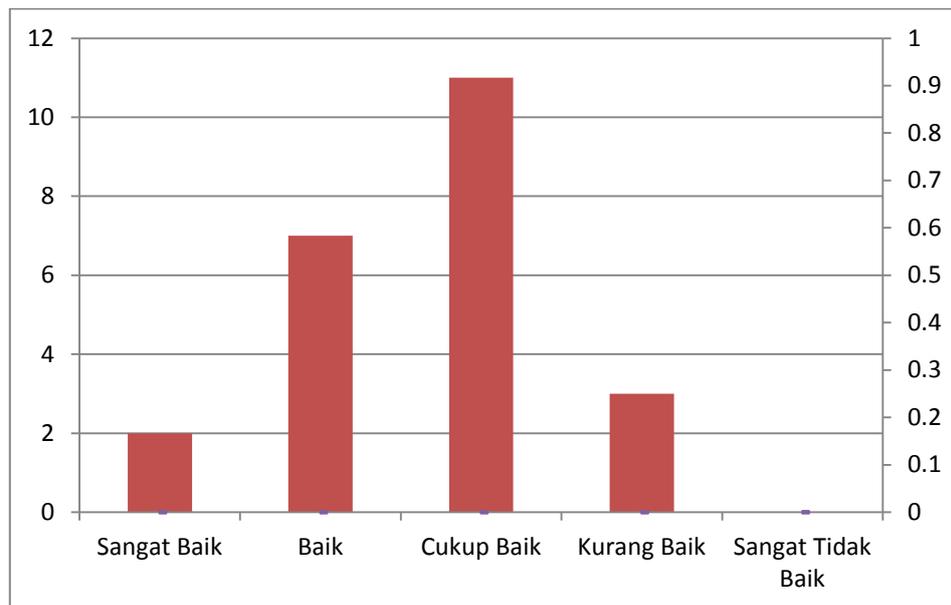
b. Uji Pemakaian

Tabel 4.12. Rekapitulasi Nilai *Post-Test* uji pemakaian

No	Nama	Q.1	Q.2	Q.3	Q.4	Q.5	nilai	Keterangan
1	Abel Nabila Sapitri	2	0	2	2	2	8	Baik
2	Ali Darmawan	0	2	2	0	2	6	Cukup Baik
3	Anggel	2	2	2	0	2	8	Baik
4	Anggi Septiawan	0	2	2	0	2	6	Cukup Baik
5	Ardiansyah	0	2	2	2	2	8	Baik
6	Ari Kurniawan	2	2	0	0	2	6	Cukup Baik
7	Ariyo	0	2	2	2	0	6	Cukup Baik
8	Dellen	2	2	0	2	0	6	Cukup Baik
9	Ismar Amrillah	0	2	2	2	0	6	Cukup Baik
10	Jamal Mirdah	2	2	2	2	2	10	Sangat Baik
11	M Fajar Akbar	0	2	2	2	2	8	Baik
12	M. Barkah Anugrah	2	2	0	0	0	4	Kurang Baik
13	Melly Agustin	2	2	2	2	0	8	Baik
14	Mona Agustina	2	2	0	2	0	6	Cukup Baik
15	Nelsa Bella	2	2	2	2	0	8	Baik
16	Nur'afiat	2	2	2	2	0	8	Baik
17	Oki Oktiani	2	2	2	2	2	10	Sangat Baik
18	Riki Pebriansyah	0	2	2	0	2	6	Cukup Baik
19	Septi Wulandari	2	2	0	2	0	6	Cukup Baik
20	Yuni Nopitasari	2	2	2	0	0	6	Cukup Baik
Rata-rata							7.0	

Tabel 4.13 Analisis Data Nilai Siswa

Skor	Frekuensi	Kategori
81 – 100	2	Sangat Baik
61 – 80	7	Baik
41 – 60	10	Cukup Baik
21 – 40	1	Kurang Baik
0 – 20	0	Sangat Tidak Baik
Tuntas	19	95%
Tidak Tuntas	1	5%
Jumlah	20	
Rata-rata	7.0	



Gambar 4.16 Analisis Hasil Belajar Siswa Ujicoba Pemakaian

Berdasarkan tabel 4.13 diperoleh 86.95% dari 20 siswa tuntas dan rata-ratanya adalah 7.0 hasil ini didapat dari nilai *posttest*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komputer ini dapat dikatakan memiliki efek potensial pada Siswa X IPA.1 SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu.

C. Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar sistem persamaan linier tiga variabel. Dalam proses pembuatan yang menjadi kendala peneliti yaitu memerlukan waktu yang lama dalam mendesainnya. Bahan ajar yang didesain oleh peneliti ini menggunakan komputer dengan bantuan program *LMS Moodle*, *Chanel You tube* (untuk membuat video) dan *microsoft office acces* (untuk data hasil belajar).

Peneliti menerapkan bahan ajar yang telah dikembangkan guna melihat apakah bahan ajar matematika yang dikembangkan peneliti praktis

dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa. Pada saat ujicoba bahan ajar matematika peneliti ditemani oleh seorang guru SMA Bhakti Suci Jaya untuk mengobservasi siswa pada saat menggunakan bahan ajar.

Pada kegiatan pendahuluan, peneliti mengabsensi siswa terlebih dahulu. Kemudian peneliti meminta siswa untuk membuka aplikasi bahan ajar dan meminta siswa untuk *log-in* dengan akun masing-masing. Setelah itu peneliti memberikan apersepsi terkait materi SPLTV guna menarik dan memotivasi siswa.

Pada kegiatan inti, peneliti meminta siswa untuk masuk ke dalam kursus SPLTV. Setelah siswa masuk kursus SPLTV peneliti meminta siswa untuk membaca, menyaksikan, dan memahami materi yang ada pada kursus. Kemudian, guru membimbing siswa jika ada yang tidak dimertikan. Setelah siswa memahami materi siswa di minta untuk mengerjakan soal latihan yang ada di kursus. Kemudian siswa di arahkan untuk menggunakan fitur yang di sediakan *Moodle: chat* (untuk bertanya ke siswa atau guru), sumber lain. Tahap selanjutnya, guru meminta siswa untuk mengklik tombol *Post-Test* dan menjawab soal-soal yang telah disediakan. Setelah siswa menjawab semua soal maka akan tampil hasil. Observer mencatat hasil dari latihan siswa.

Pada kegiatan penutup, siswa diminta untuk menutup aplikasi dan guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil dari pembelajaran. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan memberi motivasi untuk tetap belajar di media *E-learning Moodle* di rumah.

Di akhir penelitian guru membagikan serta menjelaskan tata cara mengisi lembar angket kepraktisan. Kemudian siswa diminta untuk mengisi lembar angket. Setelah selesai guru menutup kegiatan dengan mengucapkan salam dan terimakasih pada siswa.

1. Kriteia Produk (Valid dan Praktis)

a. Kriteria Valid

Dalam penelitian ini yang divalidasi adalah instrument berupa bahan ajar, RPP, dan lembar angket kepraktisan yang divalidasi oleh dosen dan guru yaitu Rahmat Nursalim, M.Pd, Riza Agustiani, M.Pd, Rukiyono, M.Si dan Salahuddin, S.Ip

Tabel 4.14 Rata-rata Kevalidan Instrumen

No	Instrumen	Rata-rata
1	Bahan Ajar	79,37
2	RPP	77,49
3	Angket Kepraktisan	77,21

Dari tabel 4.14 dapat dilihat bahwa rata-rata kevalidan dari bahan ajar adalah 79,37 yang berarti bahwa bahan ajar sudah valid. Pada RPP rata-rata kevalidannya adalah 77,49 yang berarti bahwa RPP sudah valid. Pada lembar angket kepraktisan rata-rata kevalidannya adalah 77,21 yang berarti bahwa lembar angket kepraktisan sudah valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian sudah baik dan bisa digunakan.

b. Kriteria Praktis

Hasil analisis kepraktisan pada saat uji coba pemakaian dengan 20 siswa yang telah mengisi angket diperoleh rata-rata 83,2 yang berarti bahan ajar matematika yang dikembangkan juga tergolong

sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika yang dihasilkan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X IPA.1 SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu

2. Efek Potensial

Peneliti menggunakan *Post-Test* untuk melihat hasil belajar siswa pada saat uji coba pemakaian. Hasil *Post-Test* menunjukkan nilai rata-rata siswa 7.0 dengan persentase 10% siswa dengan kategori nilai sangat baik, 35% siswa dengan kategori nilai baik, 50% siswa dengan kategori nilai cukup baik dan 5% siswa dengan kategori nilai kurang baik. Sehingga pada saat ujicoba pemakaian yang terdiri dari 20 siswa yang berhasil ada 19 siswa sedangkan yang belum berhasil ada 1 siswa.

Sedangkan jika dibandingkan dengan standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) dari sekolah SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu khususnya kelas X IPA.1 mata pelajaran matematika materi sistem persamaan linier tiga variabel yaitu 6,5. Jika di bandingkan dengan nilai rata-rata maka $7.0 > 6,5$ sehingga proses pembelajaran dapat dikatakan sudah mencapai standar KKM.

Berdasarkan hasil belajar siswa pada saat uji coba pemakaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar sistem persamaan linier tiga variabel dengan *LMS Moodle* ini memiliki efek potensial terlihat dari hasil belajar siswa yang sudah mencapai standar KKM yang ditetapkan SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu

3. Kelebihan dan kekurangan dari bahan ajar.

Setelah dilakukan penelitian di SMA Bhakti Suci Jaya Tanjung Batu peneliti menyimpulkan bahwa bahan ajar ini memiliki kelebihan dan kekurangan.

a. Kelebihan-kelebihan dari bahan ajar

- 1) Siswa dapat mengulang-ulang materi dimanapun dengan bantuan media elektronik (hp, Lap-top maupun komputer)
- 2) Materi yang ada pada media lebih terorganisir dibanding materi-materi yang beredar di internet.
- 3) Memudahkan guru melakukan pembelajaran jarak jauh dengan siswa.
- 4) Guru dapat mengarsipkan materi atau data hasil test di media.
- 5) Memberikn *feedback* sehingga siswa dapat langsung mengevaluasi hasil belajar.

b. Kekurangan-kekurangan dari bahan ajar

- 1) Keterbatasan jaringan yang membuat media sulit di akses.

Navigasi bawaan *Moodle* yang berbahasa asing sulit di mengerti.