

KEPRAKTIKAN BAHAN AJAR BERBASISE-LEARNING UNTUK MATA KULIAH KALKULUS PEUBAH BANYAK 1 (KPB 1)

Isra Nurmai Yenti

Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tabiyah STAIN Batusangkar
Korespondensi: Jl. Sudirman No.137 Kuburajo, Lima Kaum, Batusangkar, Sumatera Barat
e-mail: nurmaiYenti@yahoo.com

Abstract

This research was done to see the practicability of learning material based E-Learning that was developed in Kalkulus Peubah Banyak 1 (KPB 1). The practicability of this material was seen from the easiest of using this material by the students. The design of this research was research development. The research instrument was interview. The data from interview was analyzed by using descriptive analysis. Based on the analysis of interview to the students, it was known that the learning material based E-Learning that was developed was practicable in side of use, the content, and the easiest of using it.

Kata kunci: praktis, bahan ajar, *e-learning*.

PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian sebelumnya, yaitu Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *E-Learning* untuk Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak1 (Yenti, 2010) diperoleh bahwa bahan ajar berbasis *e-learning* telah dirancang berdasarkan tingkat kebutuhan mahasiswa. Bahan ajar ini berupa slide presentasi dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint* dan *maple worksheet* dengan menggunakan *Maple 11*. *Maple worksheet* yang dirancang ada 6 yaitu: maple untuk elipsoid, hiperboloid satu lembar, hiperboloid dua lembar, paraboloid eliptik, paraboloid hiperbolik dan kerucut eliptik.

Bahan ajar ini di *upload* ke *moodle* yang diberi nama *E-learning* STAIN Batusangkar dengan alamat: <http://elearning.stainbatusangkar.ac.id/>. *E-learning* ini merupakan subdomain dari web STAIN Batusangkar. Bahan ajar tersebut diperoleh mahasiswa dengan

cara mahasiswa mendaftar terlebih dahulu di *E-learning* STAIN Batusangkar. Selanjutnya mahasiswa mendownload semua bahan ajar. Mahasiswa dapat membuka bahan ajar tadi jika pada komputer/laptop mahasiswa tersedia software *Microsoft Powerpoint* dan *Maple 11*.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan baru diuji sampai pada tahap validasi. Fauzan (2009: 18) mengemukakan bahwa pengembangan suatu produk harus memperhatikan beberapa *quality criteria*, yaitu: *validity*, *practicality/usability*, dan *effectiveness*. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan. Dalam hal ini, peneliti ingin meneliti kepraktisan dari bahan ajar berbasis *e-learning* yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya sehingga pengembangan bahan ajar tersebut memenuhi *quality criteria*.

KAJIAN TEORI

Bahan Ajar Berbasis *E-Learning*

Bahan ajar merupakan perlengkapan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis (Majid, 2006: 173). Sedangkan Panen (2001: 6) menyatakan bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi perkuliahan yang disusun secara sistematis yang digunakan dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan. Jadi, bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar.

Bahan ajar dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori. Bentuk bahan ajar menurut Majid (2006: 174) adalah sebagai berikut: (1) Bahan cetak antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wallchart*, foto/gambar, model/market; (2) Bahan ajar dengar seperti kaset, radio, piringan hitam dan *compact disk audio*; (3) Bahan ajar pandang dengar seperti *video compact disk*, film; dan (4) Bahan ajar interaktif seperti CD interaktif, *computer based internet*.

Jenis bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar dalam bentuk *computer based internet*. Pembelajaran dengan *computer based internet* biasa disebut *e-learning*.

Purbo (2002: 3) menjelaskan bahwa istilah “e” atau singkatan dari elektronik dalam *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Sedangkan Hartley dalam Wahono (2005: 2) menyatakan *e-learning* merupakan suatu jenis belajar

mengajar yang memungkinkan tersampaikan bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *e-learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik atau teknologi komputer baik berupa jaringan komputer, internet maupun komputer standalone dalam proses pembelajaran.

Karakteristik dan bentuk dari bahan ajar berbasis *e-learning* yang telah dikembangkan (Yenti, 2010: 18-21) adalah sebagai berikut:

1. Slide pada *Microsoft Powerpoint*

Slide pada *Microsoft Powerpoint* dibuat interaktif, seolah-olah mahasiswa sedang kuliah tatap muka dengan dosen. Slide juga menggunakan bahasa yang sederhana dan jelas. Karakteristik isi slide pada *Microsoft Powerpoint* adalah sebagai berikut:

 - a. Indikator kompetensi

Slide memuat indikator kompetensi yang bertujuan untuk memberikan arahan kepada mahasiswa tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Jika mahasiswa mengetahui tujuan yang akan dicapai, maka mahasiswa lebih bersemangat belajar.
 - b. Manfaat dalam kehidupan sehari-hari

Slide juga memaparkan manfaat dari materi permukaan dalam ruang berdimensi tiga dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat tersebut dipaparkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan, seolah-olah dosen bertanya langsung ke mahasiswa dan mahasiswa ikut terlibat dalam proses pembelajarannya. Hal ini bertujuan agar mahasiswa termotivasi belajar.
 - c. Materi

Materi pada slide disadur dari buku Kalkulus jilid 2 edisi 8

karangan Edwin J. Purcell dkk. Materi diungkapkan dalam bahasa yang sederhana dan jelas. Selain itu, materi juga memuat pengembangan-pengembangan yang dapat menambah pengetahuan mahasiswa.

d. Latihan

Soal latihan dipilih dari buku pegangan mahasiswa yaitu buku Kalkulus jilid 2 edisi 8 karangan Edwin J. Purcell dkk. Pada latihan, mahasiswa diminta terlebih dahulu mengerjakannya di kertas kerja. Apabila mereka sudah selesai menjawabnya, mereka dapat mencocokkan dengan solusi yang diberikan dan melihat bentuk grafik yang sebenarnya dengan *maple* 11.

2. *Mapleworksheet*

Mapleworksheet merupakan alat bantu mahasiswa dalam memvisualisasikan grafik di ruang berdimensi tiga. Jika mahasiswa tidak mampu membayangkan bentuk grafik dari suatu persoalan, mahasiswa dapat menggunakan *maple worksheet* yang relevan, kemudian mensketsanya di kertas kerja masing-masing.

Karakteristik isi *mapleworksheet* adalah sebagai berikut:

a. Bentuk umum persamaan

Maple memuat bentuk umum persamaan. Hal ini bertujuan membantu mahasiswa mengingat kembali persamaan dari permukaan yang akan dibuat. Selain itu, ketika mahasiswa membuat grafik dari soal latihan yang diberikan, mahasiswa dapat meng-copy salah satu bentuk umum persamaan yang diketahui. Kemudian mahasiswa mengganti variabel-variabelnya.

b. Contoh

Maple juga berisi contoh dari salah satu bentuk umum persamaan beserta grafiknya.

c. Petunjuk

Hal ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam membuat grafik dari persoalan yang diberikan, karena tidak semua mahasiswa mampu menggunakan *maple*.

Bahan ajar berbasis *e-learning* dirancang untuk materi permukaan dalam ruang tiga di mata kuliah Kalkulus Peubah Banyak 1. Bahan ajar ini sudah valid menurut validator.

Kepraktisan

Kepraktisan merupakan kata benda dari praktis. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, praktis berarti mudah dan senang memakainya. Jika dikaitkan dengan bahan ajar, mahasiswa senang dan mudah menggunakan bahan ajar ini dalam pembelajaran.

Kepraktisan merupakan salah satu 'quality criteria' dari pengembangan suatu produk. Nieveen (1999: 127) menjelaskan *a second characteristic of high-quality material is that teachers (and other experts) consider the material to be usable and that it is easy for teachers and students to use the materials in a way that is largely compatible with the developer's intentions*. Dengan kata lain, produk yang dirancang, dalam hal ini bahan ajar, mudah digunakan oleh dosen dan mahasiswa.

Fauzan (2009: 24) mengemukakan hal-hal yang dapat diselidiki pada kepraktisan produk yaitu: keterbacaan, kemudahan dalam mengakses informasi yang dibutuhkan, struktur setiap *icon*, dan lain-lain. Indikator yang digunakan untuk mengukur kepraktisan ini adalah petunjuk, isi dan kemudahan penggunaan bahan ajar berbasis *e-learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai adalah pendekatan penelitian pengembangan (*development research*). Pendekatan pe-

nelitian pengembangan digunakan untuk mengukur kepraktisan bahan ajar berbasis *e-learning* yang telah dikembangkan sebelumnya di STAIN Batusangkar.

Kepraktisan bahan ajar diperoleh dari uji coba terbatas pada beberapa orang mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah KPB 1 terdiri atas 3 orang

mahasiswa kelompok tinggi, 3 orang mahasiswa kelompok sedang dan 3 orang mahasiswa kelompok rendah. Data hasil wawancara dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif sehingga diperoleh data kepraktisan bahan ajar berbasis *e-learning*. Adapun komponen yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kepraktisan Bahan Ajar Berbasis *E-learning*

No.	Aspek yang dilihat	Metode	
		pengumpulan data	Instrumen
1.	Petunjuk bahan ajar berbasis <i>e-learning</i>	Wawancara	Pedoman
	a. Apakah petunjuk penggunaan e-learning dapat dipahami dengan jelas?	dengan	wawancara
	b. Apakah petunjuk penggunaan <i>maple</i> untuk masing-masing permukaan dapat dipahami dengan jelas?	mahasiswa	
2.	Isi bahan ajar berbasis <i>e-learning</i>		
	a. Apakah Anda paham dengan materi yang terdapat pada slide <i>power point</i> setelah membacanya?		
	b. Apakah Anda paham dengan materi yang terdapat pada <i>maple</i> setelah menggunakannya?.		
	c. Bagaimanakah bahasa yang digunakan dalam slide <i>power point</i> ?		
	d. Apakah disain slide <i>power point</i> yang saya rancang menarik bagi Anda?		
	e. Apakah disain <i>maple</i> untuk masing-masing permukaan yang saya rancang menarik bagi Anda?		
3.	Kemudahan penggunaan bahan ajar berbasis <i>e-learning</i>		
	a. Apakah <i>e-learning</i> ini mudah digunakan?		
	b. Apakah slide <i>power point</i> mudah digunakan?		
	c. Apakah <i>maple</i> untuk masing-masing permukaan mudah digunakan?		
	d. Apakah slide <i>power point</i> mudah di- <i>download</i> ?		
	e. Apakah <i>maple</i> untuk masing-masing permukaan mudah di- <i>download</i> ?		

HASIL PENELITIAN

Untuk melihat kepraktisan bahan ajar berbasis *e-learning* ini, dilakukan uji coba pada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah KPB 1. Uji coba ini dilakukan mulai dari tanggal 29 Agustus 2012 sampai dengan tanggal 7 September 2012. Mahasiswa yang menjadi subjek penelitian terdiri atas 3 orang

mahasiswa kelompok tinggi, 3 orang mahasiswa kelompok sedang dan 3 orang mahasiswa kelompok rendah. Mahasiswa kelompok tinggi dipilih dari mahasiswa yang memperoleh nilai A atau B. Mahasiswa kelompok sedang dipilih dari mahasiswa yang memperoleh nilai C. Mahasiswa kelompok rendah dipilih dari mahasiswa yang memperoleh

nilai D. Semua mahasiswa tersebut diminta untuk login di <http://elearning.stainbatusangkar.ac.id>.

Wawancara peneliti lakukan setelah mahasiswa mendaftar di *e-learning* dan mempelajari bahan ajar tersebut. Hasil wawancara dengan mahasiswa menunjukkan bahwa 7 orang mahasiswa telah paham dengan petunjuk penggunaan *e-learning*. Berikut petikan hasil wawancaranya:

Mahasiswa A: *Bisa, tetapi ada sedikit kesulitan ketika pembuatan password dan user name. Pada pembuatan password sedikit sulit karena harus menggunakan gabungan huruf kapital, huruf kecil, angka, simbol dan lain-lain.*

Mahasiswa D: *Petunjuk penggunaan e-learning mudah untuk dipahami, dimana pada petunjuk dijelaskan dengan rinci bagaimana tahap pendaftaran untuk menjadi anggota baru sampai dengan cara login dalam e-learning.*

Mahasiswa H: *Dapat dipahami karena sudah dijelaskan dengan baik, tetapi pada login awal agak susah.*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa sudah paham dengan petunjuk penggunaan *e-learning*. Namun, mahasiswa memerlukan tambahan informasi cara membuat password karena terdiri dari beberapa karakter yang berbeda.

Petunjuk penggunaan *Maple* untuk masing-masing permukaan dapat dipahami dengan jelas. Ada 5 orang mahasiswa yang memberikan komentar tentang hal tersebut. Sedangkan 4 mahasiswa lainnya mengomentari cukup dapat memahami karena mereka terkendala dengan *loading Maple* yang lama dan petunjuk tidak bereaksi pada

langkah 4 dan seterusnya. Berikut beberapa petikan wawancaranya:

Mahasiswa A: *Sedikit dapat dipahami dan dalam penggunaan Maple membutuhkan kesabaran yang ekstra, karena loadingnya lama atau mungkin program Maple terlalu berat untuk netbook.*

Mahasiswa B: *Cukup dapat dipahami, saya dapat mengikuti petunjuk dengan baik. Akan tetapi dibutuhkan kesabaran dalam penggunaannya karena program Maple tersebut loadingnya lama.*

Mahasiswa E: *Petunjuk penggunaan Maple mudah dipahami.*

Mahasiswa H: *Dapat dipahami dengan jelas, karena bahasanya mudah dipahami. Tetapi pada penggunaan 3D tidak jalan sehingga gambar tidak bisa dilihat.*

Jadi, petunjuk penggunaan *Maple* untuk masing-masing permukaan dapat dipahami dengan jelas. Namun, diperlukan perbaikan pada langkah 4 tentang 3D dan jenis *Maple* yang prosesnya cepat untuk netbook.

Materi yang terdapat pada slide *power point* dapat dipahami mahasiswa dengan baik. Menurut mereka, masing-masing permukaan digambarkan dengan jelas beserta bentuk persamaannya dan cara menggambarinya. Selain itu, ada diberikan soal dan pembahasannya. Berikut hasil wawancaranya:

Mahasiswa B: *Dapat dipahami, karena setiap permukaan diberi contoh dan cara penyelesaiannya juga jelas.*

Mahasiswa D: *Materi yang terdapat pada slide dapat dipahami. Bahasa yang digunakan edukatif. Masing-masing permukaan*

digambarkan dengan jelas beserta bentuk persamaannya dan cara menggambarinya.

Mahasiswa I: *Materinya dapat dipahami, karena materi yang disajikan sangat detail berupa langkah-langkah, bentuk persamaan dan grafik dari persamaan tersebut.*

Materi yang terdapat pada *maple* dapat dipahami mahasiswa. Hal ini berdasarkan komentar mahasiswa kelompok tinggi, 1 orang mahasiswa kelompok sedang dan 1 orang mahasiswa kelompok rendah. Mahasiswa yang terkendala dengan materi pada *maple* mengomentari bahwa mereka masih membutuhkan arahan dari dosen untuk menafsirkan gambar. Berikut petikan wawancaranya.

Mahasiswa F: *Cukup sulit karena menurut saya masih dibutuhkan arahan dari dosen terutama menafsirkan gambar agar tidak salah persepsi.*

Bahasa yang digunakan dalam slide *power point* mudah dipahami mahasiswa. Menurut mereka, bahasanya sederhana, tidak berbelit-belit dan komunikatif. Beberapa hasil wawancara menyatakan berikut ini:

Mahasiswa C: *Bahasa yang digunakan mudah dimengerti karena di slide power point menggunakan bahasa yang menuntun untuk melakukan langkah-langkah kerjanya.*

Mahasiswa D: *Bahasanya mudah dipahami, sederhana, tidak berbelit-belit dan komunikatif.*

Mahasiswa I: *Mudah dipahami dan komunikatif.*

Disain slide *power point* dan *maple worksheet* menarik bagi mahasiswa. Kombinasi warna yang digunakan bagus. Namun, gambar pada slide *power point* tidak dapat digerakkan sehingga mahasiswa menyarankan untuk ditambah animasinya. Berikut petikan wawancaranya:

Mahasiswa B: *Disain slide lumayan menarik. Tetapi, disain ini akan lebih menarik lagi kalau gambar-gambar tersebut bisa bergerak. Sedangkan disain maple menarik karena gambar tiap-tiap permukaannya jelas*

Mahasiswa D: *Disain slidennya cukup menarik dengan menampilkan gambar sehingga menimbulkan ketertarikan mahasiswa untuk membacanya. Walaupun backgroundnya sederhana, tapi kombinasi warna yang digunakan sangat bagus. Sedangkan disain maplenya lumayan menarik dengan perpaduan warna pada setiap gambar permukaan.*

E-learning ini mudah digunakan. Ada 5 orang mahasiswa yang mengungkapkan seperti itu, yaitu 2 orang mahasiswa kelompok tinggi, 2 orang mahasiswa kelompok sedang dan 1 orang mahasiswa kelompok rendah. Mahasiswa menemui kendala dalam membuat *password*, *software Maple* yang lambat dan harus diinstal dulu di beberapa komputer. Berikut cuplikan wawancaranya:

Mahasiswa A: *Mudah tetapi ada sebagian komputer tidak memiliki program Maple sehingga tidak bisa dibuka.*

Mahasiswa D: *Mudah digunakan, tapi saya sedikit kesulitan*

pada proses pendaftaran di bagian pembuatan password, karena syarat pembuatan password terlalu banyak dan menggunakan petunjuk dalam bahasa Inggris.

Mahasiswa H: *Mudah, karena petunjuknya sangat jelas.*

Semua mahasiswa mengatakan bahwa slide *power point* mudah digunakan karena sudah biasa digunakan dalam perkuliahan sehari-hari. Sedangkan 6 orang mahasiswa mengatakan bahwa *maple worksheet* susah digunakan karena belum terbiasa dengan program Maple 11, langkah-langkah penggunaan Maple yang tidak jalan, dan *loading*-nya yang lama.

Mahasiswa A : *Cukup sulit, karena saya belum biasa menggunakan program tersebut dan loadingnya juga lama.*

Mahasiswa C : *Tidak bisa digunakan untuk 3D-implicit plot $\rightarrow x,y,z$, hanya bisa untuk 2D.*

Mahasiswa D : *Tidak, petunjuk penggunaannya sulit diaplikasikan pada Maple 14 Classic Worksheet.*

Mahasiswa I : *Tidak, karena terkendala pada langkah penggunaannya.*

Tujuh orang mahasiswa mengemukakan bahwa slide *power point* dan *maple worksheet* mudah didownload. Menurut mereka ukurannya tidak terlalu besar dan tidak ada kendala dalam *download*-nya. Berikut beberapa petikan wawancaranya:

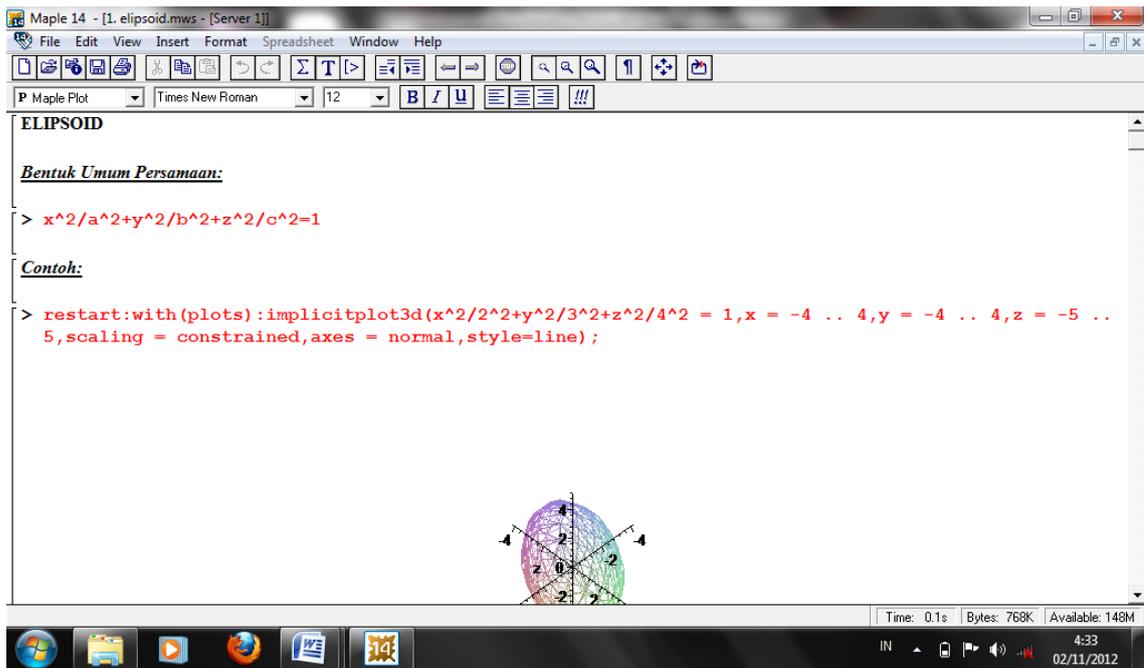
Mahasiswa B : *Sangat mudah didownload dan saya tidak mengalami kesulitan dalam downloadnya.*

Mahasiswa D : *Mudah, karena ukurannya tidak terlalu besar.*

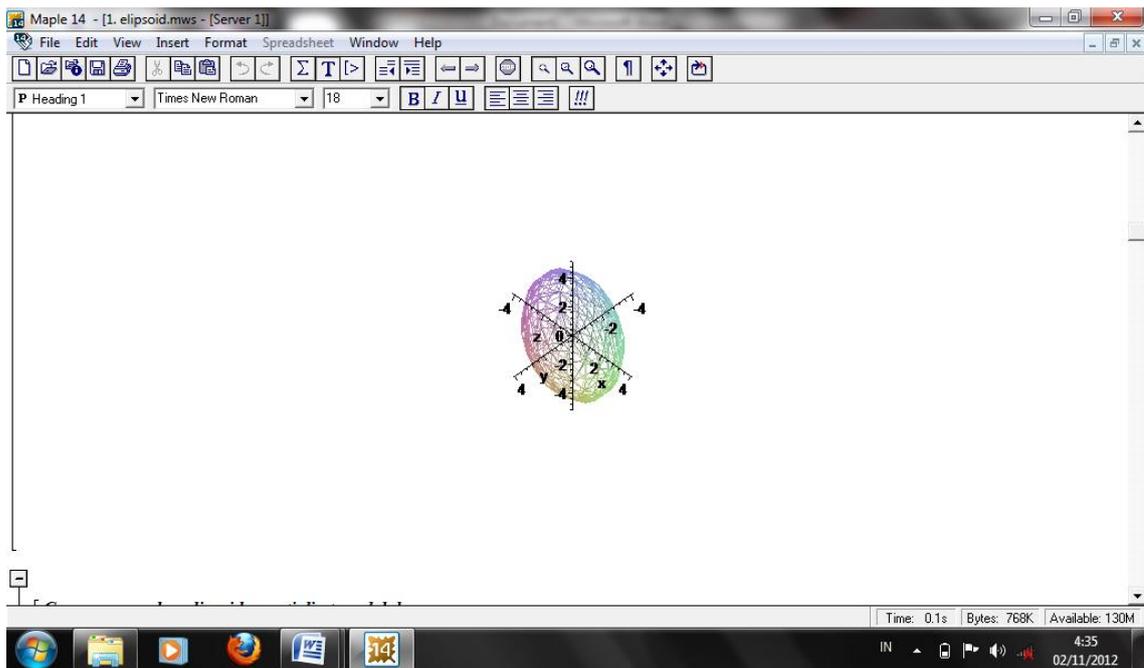
Mahasiswa H : *Mudah, karena memorinya tidak terlalu besar dan tidak ada masalah dalam downloadnya.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa di atas diperoleh bahwa bahan ajar berbasis *e-learning* sudah praktis baik dari segi petunjuk penggunaan, isi bahan ajar, dan kemudahan penggunaannya. Namun, mahasiswa masih terkendala pada penggunaan *maple worksheet* untuk masing-masing permukaan. Petunjuk penggunaan, isi dan kemudahan penggunaan *maple* perlu diperbaiki.

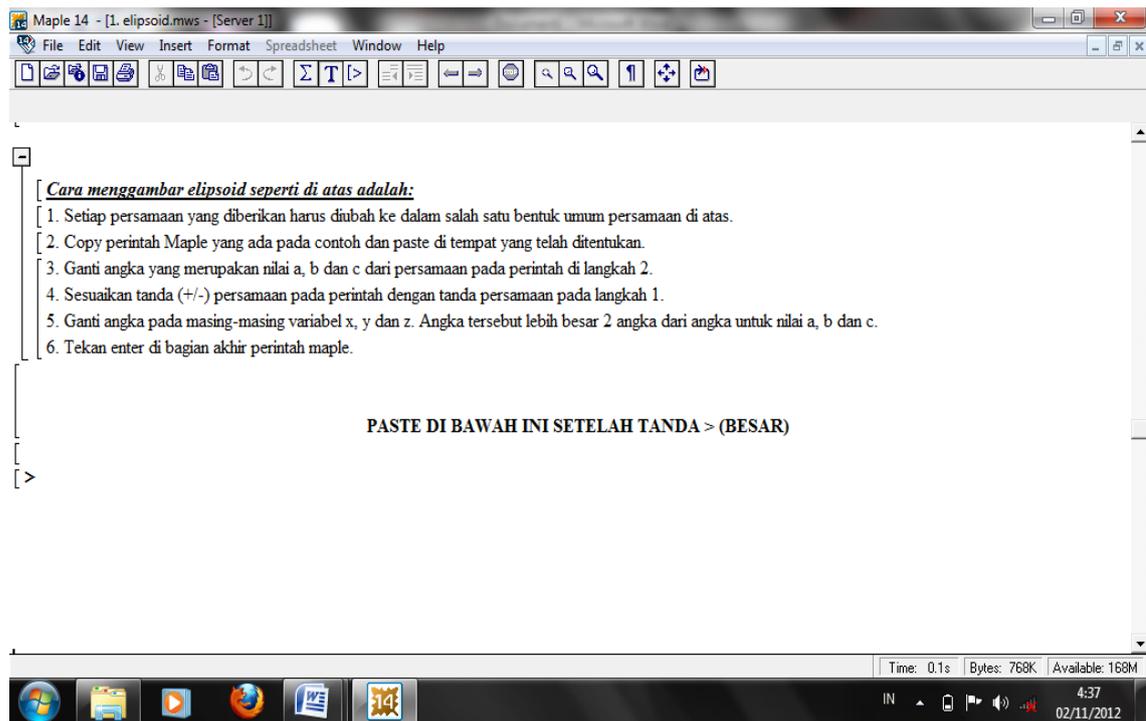
Maple worksheet dibuat dalam program Maple 14 Classic Worksheet. Salah satu contoh *maple worksheet* yang telah direvisi dapat dilihat pada Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan mahasiswa tentang kepraktisan bahan ajar berbasis *e-learning*, diperoleh gambaran sebagai berikut:

1. Mahasiswa sudah paham dengan petunjuk penggunaan *e-learning*. Namun, mahasiswa memerlukan tambahan informasi cara membuat *password* karena terdiri dari beberapa karakter yang berbeda.
2. Petunjuk penggunaan *Maple* untuk masing-masing permukaan dapat dipahami dengan jelas. Namun, diperlukan perbaikan pada langkah 4 tentang 3D dan jenis *Maple* yang prosesnya cepat untuk *netbook*.
3. Materi yang terdapat pada slide *power point* dapat dipahami mahasiswa dengan baik.
4. Materi yang terdapat pada *maple* dapat dipahami mahasiswa.
5. Bahasa yang digunakan dalam slide *power point* mudah dipahami mahasiswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman (2010: 376) yaitu seyogya-

nya bahan ajar tersebut dibuat sedemikian rupa sehingga terjadi dialog atau interaksi antara bahan ajar dengan mahasiswa. Interaksi dan dialog ini juga dapat diciptakan dengan penggunaan bahasa yang komunikatif.

6. Disain slide *power point* dan *maple worksheet* menarik bagi mahasiswa. Kombinasi warna yang digunakan bagus.
7. *E-learning* ini mudah digunakan. Sebagaimana Purbo (2002: 10) mengemukakan sistem yang paling disukai adalah sistem yang sederhana, mudah, dan menarik digunakan.
8. Semua mahasiswa mengatakan bahwa slide *power point* mudah digunakan karena sudah biasa digunakan dalam perkuliahan sehari-hari. Sedangkan 6 orang mahasiswa mengatakan bahwa *maple worksheet* susah digunakan karena belum terbiasa dengan program *Maple 11*, langkah-langkah penggunaan *Maple* yang tidak jalan, dan *loading*-nya yang lama.

9. Mahasiswa mengemukakan bahwa slide *power point* dan *maple worksheet* mudah di-download.

Faktor yang menjadi kendala bagi mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar berbasis *e-learning* adalah:

1. Mahasiswa memerlukan tambahan informasi cara membuat *password* karena terdiri dari beberapa karakter yang berbeda.
2. Tidak semua komputer atau laptop atau *netbook* memiliki program Maple 11 sehingga mahasiswa terlebih dahulu harus menginstalnya.
3. Program Maple 11 tidak jalan pada Windows 7. Hal ini sesuai dengan komentar di www.maplesoft.com yaitu *the form to retrieve an updated version of Maple 11 with Vista support is no longer available. Beginning with version 12, Maple now fully supports both the 32 and 64-bit versions of Windows Vista.*
4. Ketika mahasiswa membuka *maple worksheet* untuk masing-masing permukaan di Maple 14 Classic Worksheet, petunjuk yang diberikan tidak

ada pada Maple 14 Classic Worksheet.

PENUTUP

Setelah melalui suatu prosedur penelitian, hasil kepraktisan berdasarkan wawancara dengan mahasiswa menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *e-learning* yang dikembangkan sudah praktis dari segi petunjuk penggunaan, isi bahan ajar, dan kemudahan penggunaannya. Data kepraktisan yang diperoleh pada penelitian ini hanya dalam bentuk deskriptif, bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian tentang kepraktisan suatu produk disarankan menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif.

Peneliti juga menyarankan kepada dosen untuk memberikan perkuliahan tentang penggunaan *Maple* atau memasukkan materi *Maple* ke dalam mata kuliah Aplikasi Komputer sehingga mahasiswa terampil menggunakan *software* ini. Penelitian selanjutnya yang akan menggunakan *Maple* di *netbook*, diharapkan mencari versi baru yang lebih cepat prosesnya di *netbook* atau mengubahnya ke dalam *Maple*.

DAFTAR RUJUKAN

- Fauzan, Ahmad. 2009. *Kumpulan Slide Penelitian Pengembangan*. Materi Kegiatan Workshop Metodologi Penelitian Aplikatif Dosen. STAIN Batusangkar. 19, 20, dan 31 Desember 2009.
- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nieveen, Nienke. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Purbo, Onno W. 2002. *Teknologi E-learning Berbasis PHP dan MySQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Panen, Paulina dan Purwanto. 2001. *Penelitian Bahan Ajar*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

Wahono, Romi Satria. 2005. *Pengantar E-Learning dan Pengembangannya*. (Online), (Portal www.ilmukomputer.com Indonesia, diakses 22 Agustus 2010).

www.maplesoft.com.

Yenti, Isra Nurmai. 2010. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Learning untuk Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak 1 (KPB 1) di STAIN Batusangkar". *Laporan Penelitian* tidak diterbitkan. Batusangkar: STAIN Batusangkar.