

**PENGEMBANGAN E-MODUL KALKULUS BERBASIS  
KONSEPSI *JENGAH* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR DAN MENGEMBANGKAN  
KARAKTER RASA INGIN TAHU PADA MAHASISWA**

**OLEH  
DEVIANA  
NIM 2039011024**

**Disertasi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
untuk Mendapatkan Gelar Doktor**

**PROGRAM STUDI ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
2024**

**PENGEMBANGAN E-MODUL KALKULUS BERBASIS KONSEPSI  
JENGAH UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN  
MENGEMBANGKAN KARAKTER RASA INGIN TAHU PADA  
MAHASISWA**

**DEVIANA**

**RINGKASAN**

Penelitian ini didasarkan karena adanya permasalahan yang ditemui peneliti pada pembelajaran kalkulus khususnya pada materi Turunan. Masalah yang ditemukan dalam identifikasi masalah antara lain berkaitan dengan (1) pembelajaran yang terkesan membosankan, (2) ketersediaan e-modul pembelajaran yang mendukung pelaksanaan pembelajaran, (3) pembelajaran masih kurang memotivasi mahasiswa, (4) kendala yang dihadapi ketika membelajarkan mahasiswa, dan (5) pentingnya pengembangan karakter rasa ingin tahu. Setelah dilakukan analisis masalah dan situasi diperoleh bahwa untuk menunjang pembelajaran yang bertujuan meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan karakter rasa ingin tahu, maka dikembangkanlah e-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah*.

Dasar teori pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan dar Plomp (2013), yaitu melalui fase *preliminary research* (investigasi awal), fase *prototyping* (iterasi analisis, desain, pengembangan, evaluasi formatif, dan revisi), serta fase *assessment* (penilaian semi sumatif). E-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah* yang dikembangkan telah mengikuti kriteria penilaian yang meliputi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahap sebagai berikut.



1. Fase *preliminary research* dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan dan identifikasi masalah pembelajaran kalkulus di Kampus ITB Stikom Bali Prodi Sistem Informasi. Selama dilaksanakannya investigasi awal diperoleh beberapa informasi dari observasi dan wawancara kepada salah satu dosen terkait kendala yang dihadapi ketika membelajarkan mahasiswa, melakukan kajian terhadap bahan ajar yang digunakan dosen selama mengajar. Selanjutnya dari hasil identifikasi masalah tersebut, disusunlah rencana penyelesaian masalah dengan menyusun e-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah*.

2. Fase *prototyping* dilakukan dengan menyusun draf awal menjadi e-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah* beserta instrumen yang mendukung terlaksananya penelitian. Instrumen yang disusun meliputi lembar validasi isi, lembar validasi konstruk, lembar validasi media, lembar observasi kepraktisan e-modul pembelajaran, lembar observasi pendukung efektivitas, lembar respon penilaian dosen, lembar penilaian respon mahasiswa, angket motivasi belajar, angket rasa ingin tahu, pedoman wawancara dan tes hasil belajar. Draft awal ini disebut prototipe I, kemudian dilanjutkan dengan uji ahli (validasi) prototipe I dengan melibatkan 2 orang pakar dalam pendidikan matematika dan 1 orang pakar ahli media. Hal yang divalidasi mencakup kesesuaian dengan indikator capaian, konsep, kesesuaian isi e-modul, kemudian peneliti merevisi hasil uji ahli, sehingga diperoleh prototipe II. Prototipe II ini selanjutnya diuji secara terbatas untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul yang disusun uji coba dilakukan secara terbatas dengan melibatkan 10 mahasiswa yang mewakili situasi dan kondisi kelas uji coba. Fokus dari pelaksanaan uji coba ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang karakteristik serta mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan e-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah*. Prototipe II ini kemudian direvisi berdasarkan hasil uji coba terbatas tersebut menjadi prototipe III. Prototipe III ini selanjutnya diuji secara lebih luas melalui uji coba lapangan I yang melibatkan 34 orang mahasiswa. Uji coba lapangan I dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Fokus dari dilaksanakannya uji coba ini adalah untuk meningkatkan kualitas e-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah* yang dikembangkan. Pada akhir pertemuan uji coba terbatas dan uji coba lapangan I, diberikan tes hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana efektivitas dari produk yang dikembangkan. Dari hasil uji coba ini, dilakukan revisi terhadap kekurangan-kekurangan prototipe III menjadi prototipe IV. Prototipe IV inilah yang akan diuji coba lagi untuk melihat efektivitas dan kepraktisannya.
3. Fase *assessment* diawali dengan melakukan uji coba lapangan II pada prototipe IV dengan melibatkan 1 kelas yang terdiri dari 34 orang mahasiswa. Uji coba lapangan II dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Fokus dari dilakukannya

uji coba lapangan II adalah untuk memperoleh produk final dari prototype e-modul pembelajaran yang dikembangkan. Pada akhir pertemuan, dilakukan tes hasil belajar untuk melihat keefektifan produk, serta penyebaran lembar penilaian respon dosen dan mahasiswa untuk melihat kepraktisan produk. Kepraktisan produk juga dilihat dari observasi keterlaksanaan selama 6 kali pertemuan sebelumnya, kegiatan ini berlaku juga pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan I.

1. Skor-skor yang diperoleh kemudian dianalisis dan dikonversi sesuai dengan ketentuan yang dijelaskan pada bab III. Sedangkan, untuk hasil wawancara dilakukan analisis secara kualitatif sebagai pendukung hasil perhitungan kuantitatif. Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah memperoleh bagaimana karakteristik e-modul berbasis konsepsi *jengah* untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan karakter rasa *ingin* tahu mahasiswa yang valid, praktis, dan efektif. Karakteristik dari e-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah* sebagai berikut. E-modul kalkulus berbasis konsepsi *jengah* mengusung kearifan lokal budaya Bali, alam pengaplikasian konsepsi *jengah* pada e-modul kalkulus ditandai dengan pemberian kalimat motivasi yang positif kepada mahasiswa secara tertulis di maupun lisan, e-modul yang dikembangkan didesain menarik, menggunakan bahasa yang sederhana sehingga dapat dimengerti oleh mahasiswa, dilengkapi dengan video, dan adanya soal-soal kontekstual yang dapat dikerjakan mahasiswa secara individu dan kelompok, berisi latihan soal, serta kuis. E-modul dapat langsung diakses dengan *smartphone* sehingga e-modul sangat efisien dan memudahkan mahasiswa untuk belajar mandiri di mana saja.

**LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING**

| Promotor,   | Co-Promotor 1,  | Co-Promotor 2,  |
|---|---|---|
|    |  |  |
| Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  | Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.   | Dr. Gede Suweken, M.Sc.   |
| NIP 196208271989031001  | NIP   | NIP 196111111987021001  |
| Tgl 05 Desember 2023  | Tgl 05 Desember 2023  | Tgl 05 Desember 2023  |
|    |   |   |
| <p>Mengetahui:<br/>                     Koordinator Program Studi Ilmu Pendidikan Pascasarjana<br/>                     Universitas Pendidikan Ganesha,</p> |   |   |
|    |   |   |
| <p>Prof. Dr. Putu Kerti Nitiasih, M.A.<br/>                     NIP196206261986032002</p>   |   |   |
| Singaraja,  |   |   |
| Nama Mahasiswa  | :   | Deviana   |
| Nomor Registrasi  | :   | 2039011024  |
| Angkatan  | :   | 2020/2021   |

## LEMBAR PENGESAHAN

Disertasi oleh Deviana dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima serta sah sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Doktor Program Studi Ilmu Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Disahkan pada tanggal: 23 Januari 2024

Oleh Tim Penguji

 : Ketua

Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd.  
NIP. 196702211993031002

 : Sekretaris

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.  
NIP. 195910101986031003

 : Kooprودي


Prof. Dr. Putu Kerti Nitiasih, M.A.  
NIP. 196206261986032002

 : Promotor


Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 196208271989031001

 : Ko-Promotor I

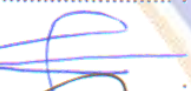
Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 196507111990031003

 : Ko-Promotor II


Dr. Gede Suweken, M.Sc.  
NIP. 196111111987021001

 : Penguji Internal I


Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.  
NIP. 196212151988031002

 : Penguji Internal II

Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196406151989021001

 : Penguji Internal III

Prof. Dr. Phil. I Gst. Putu Sudiarta, M.Si.  
NIP. 196512051991031005

 : Penguji Internal IV

Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.  
NIP. 196901161994031001



Mengesahkan

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.  
NIP. 195910101986031003

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dan hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Disertasi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Singaraja, 15 Maret 2024



Deviana

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas Asung Kertha Wara Nugraha-Nya, penulis dapat menyelesaikan disertasi yang berjudul "Pengembangan E-Modul Kalkulus Berbasis Konsepsi *Jengah* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Mengembangkan Karakter Rasa Ingin Tahu Pada Mahasiswa". Disertasi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan akademik untuk memenuhi ujian keserjanaan meraih gelar Doktor, pada Program Studi Ilmu Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan disertasi ini, tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam pengerjaannya. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang terkasih di sekeliling penulis yang mendukung dan membantu. Terkait dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA); Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA); serta Prof. Dr. Putu Kerti Nitiasih, M.A., selaku Koorprodi Ilmu Pendidikan, atas arahan, motivasi dan fasilitas yang diberikan dalam penyelesaian disertasi ini.
2. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd., selaku Promotor; Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku Ko-Promotor I; serta Dr. Gede Suweken, M.Sc. selaku Ko-Promotor II, Penulis merasa sangat beruntung mendapat pembimbing yang sabar dan banyak memberikan kritikan yang konstruktif dalam perjalanan akademik saya.



3. Para Dewan Penguji, Guru Besar, Dosen dan Civitas akademika Program Pascasarjana Doktor Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) atas segala kebijaksanaan dan bimbingan yang diberikan kepada Penulis selama menempuh pendidikan.
4. Rekan-rekan mahasiswa di lingkungan S3 Ilmu Pendidikan, atas kebersamaan dan motivasi yang diberikan, serta semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan disertasi ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
5. Teristimewa untuk keluarga besar dan spesial kepada orang tua (Putu Yasa dan Putu Wilastri) yang mendukung penulis secara moril dan materiil sehingga penulis tetap sabar dan semangat menjalani serta menyelesaikan disertasi ini.
6. Untuk yang tersayang Wira Anggara Darmawan serta dua putri cantik yaitu Wimala dan Dhiya. Sepanjang kebersamaan, sepanjang meluahnya tawa dan air mata, sepanjang itu pulalah mereka memberikan dukungan, mereka mampu bertahan untuk menemani dan memahami. Kasih dan sayang yang tidak bertepi itulah yang membuat Penulis mampu menyelesaikan disertasi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam disertasi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu penulis dengan kerendahan hati mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan disertasi penulis berharap disertasi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

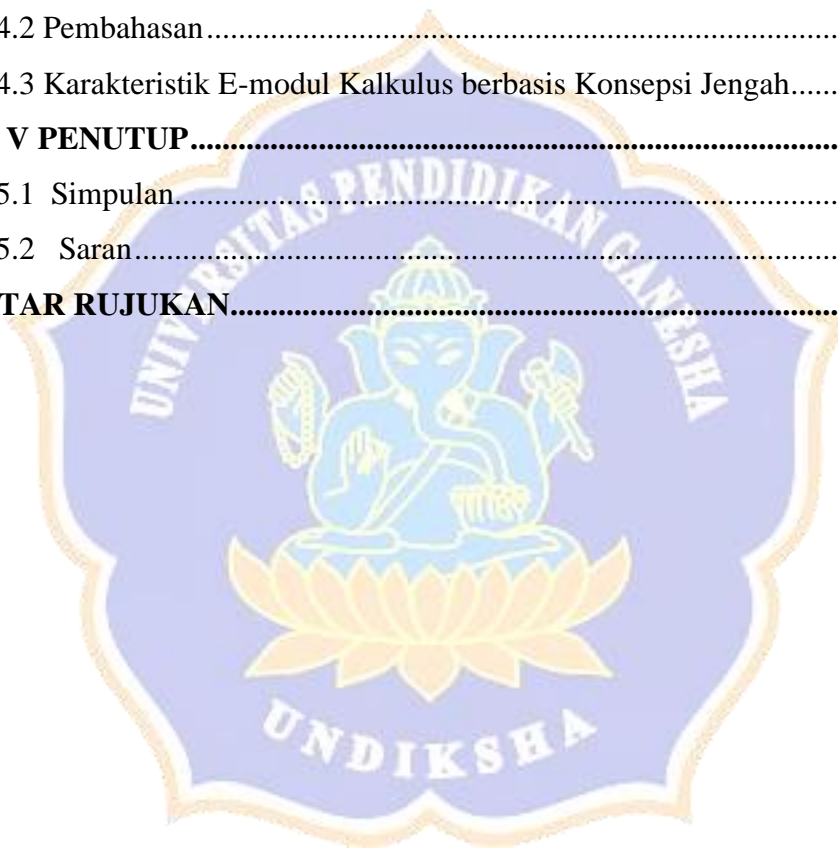
Singaraja,

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>COVER .....</b>                                   | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                 | <b>ii</b>   |
| <b>RINGKASAN .....</b>                               | <b>iv</b>   |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING.....</b>     | <b>vii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                       | <b>viii</b> |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>                       | <b>ix</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                             | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>xvi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                         | <b>xvii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                        | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....                      | 1           |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                       | 15          |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                         | 16          |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                            | 17          |
| 1.5 Tujuan Penelitian.....                           | 17          |
| 1.6 Signifikansi Penelitian.....                     | 18          |
| 1.7 <i>Novelty</i> (Kebaharuan).....                 | 19          |
| <b>BAB II KAJIAN TEORITIK.....</b>                   | <b>23</b>   |
| 2.1 Modul .....                                      | 23          |
| 2.2 E-Modul .....                                    | 28          |
| 2.3 Konsepsi <i>Jengah</i> .....                     | 31          |
| 2.4 Pembelajaran Matematika di Perguruan Tinggi..... | 32          |
| 2.5 Kalkulus (Turunan) .....                         | 34          |
| 2.6 Motivasi Belajar .....                           | 39          |
| 2.7 Pendidikan Karakter .....                        | 44          |
| 2.8 Karakter Rasa Ingin Tahu.....                    | 50          |
| 2.9 E-modul berbasis Konsepsi <i>Jengah</i> .....    | 54          |

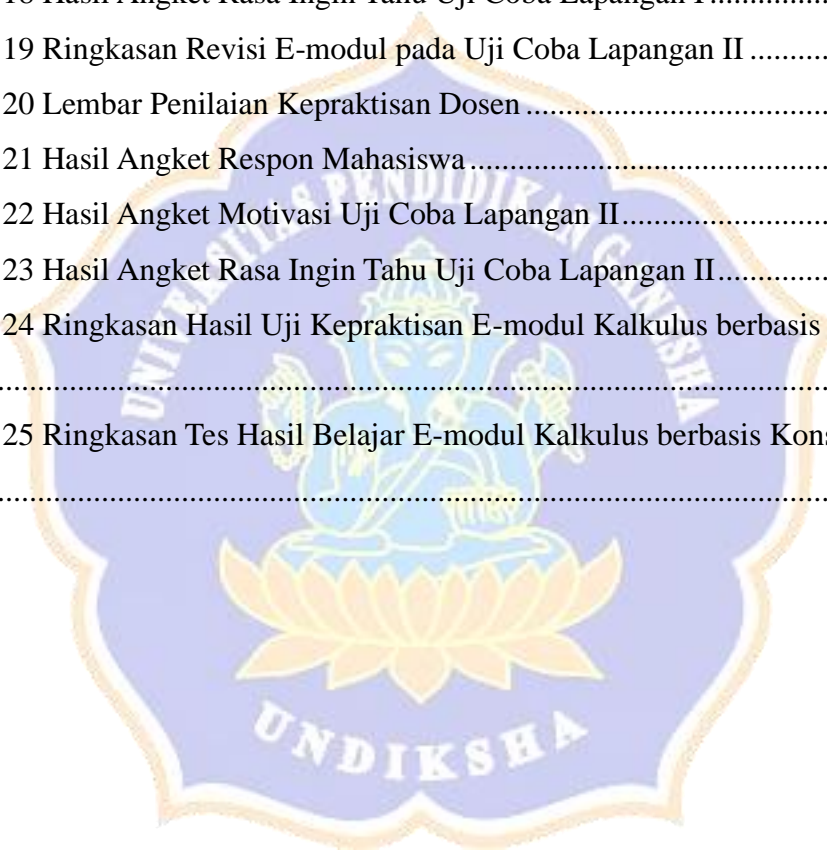
|  |            |
|--|------------|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                           | <b>56</b>  |
| 3.1 Desain Penelitian.....                                       | 56         |
| 3.2 Subjek atau Sampel Penelitian .....                          | 68         |
| 3.3 Tehnik Pengumpulan Data .....                                | 69         |
| 3.4 Instrumen Pengumpulan Data .....                             | 73         |
| 3.5 Metode analisis data .....                                   | 79         |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>               | <b>87</b>  |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                       | 87         |
| 4.2 Pembahasan.....  | 128        |
| 4.3 Karakteristik E-modul Kalkulus berbasis Konsepsi Jengah..... | 141        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>  | <b>149</b> |
| 5.1 Simpulan.....  | 149        |
| 5.2 Saran.....   | 152        |
| <b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>                                       | <b>153</b> |



## DAFTAR TABEL

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 2. 1 Sistematika E-modul .....                                       | 30  |
| Tabel 2. 2 Indikator Aspek Motivasi .....                                  | 43  |
| Tabel 2. 3 Delapan Belas Nilai Karakter .....                              | 48  |
| Tabel 3. 1 Fase Pelaksanaan Penelitian Desain .....                        | 57  |
| Tabel 3. 2 Ringkasan Kegiatan pada Tahap Preliminary Research .....        | 59  |
| Tabel 3. 3 Aspek-aspek Validasi oleh Pakar Ahli Materi .....               | 65  |
| Tabel 3. 4 Aspek-aspek Validasi oleh Pakar Ahli Media .....                | 65  |
| Tabel 3. 5 Rangkuman Teknik Pengumpulan Data .....                         | 72  |
| Tabel 3. 6 Pedoman Instrumen Validasi Isi .....                            | 73  |
| Tabel 3. 7 Pedoman Instrumen Lembar Validasi Media .....                   | 73  |
| Tabel 3. 8 Indikator Lembar Keterlaksanaan Pembelaj .....                  | 74  |
| Tabel 3. 9 Lembar Pernyataan Penilaian Dosen .....                         | 75  |
| Tabel 3. 10 Lembar Pernyataan Penilaian Mahasiswa .....                    | 76  |
| Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar .....                        | 78  |
| Tabel 3. 12 Kisi-Kisi Angket Rasa Ingin Tahu .....                         | 78  |
| Tabel 3. 13 Kriteria Tabel Validitas E-Modul Kalkulus .....                | 80  |
| Tabel 3. 14 Kriteria Kepraktisan E-modul .....                             | 81  |
| Tabel 3. 15 Kriteria Penilaian Efektif Berdasarkan Tes Hasil Belajar ..... | 82  |
| Tabel 3. 16 Kriteria Keberhasilan Motivasi Belajar Mahasiswa .....         | 83  |
| Tabel 3. 17 Pedoman Klasifikasi Rasa Ingin Tahu .....                      | 84  |
| Tabel 3. 18 Ringkasan Metodologi Penelitian .....                          | 85  |
| Tabel 4. 1 Hasil Evaluasi E-modul oleh Ahli Materi .....                   | 97  |
| Tabel 4. 2 Hasil Evaluasi E-modul oleh Ahli Media .....                    | 97  |
| Tabel 4. 3 Perbaikan E-modul yang Disarankan oleh Validator .....          | 97  |
| Tabel 4. 4 Ringkasan Revisi Instrumen Kepraktisan E-Modul .....            | 100 |
| Tabel 4. 5 Hasil Validasi Pakar Soal Tes Hasil Belajar .....               | 103 |
| Tabel 4. 6 Hasil Revisi Tes Hasil Belajar .....                            | 103 |
| Tabel 4. 7 Ringkasan Revisi Angket Motivasi Belajar .....                  | 104 |
| Tabel 4. 8 Ringkasan Revisi Angket Rasa Ingin Tahu .....                   | 105 |
| Tabel 4. 9 Ringkasan Revisi E-modul pada Uji Coba Terbatas .....           | 106 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 4. 10 Lembar Penilaian Kepraktisan Dosen .....  | 107 |
| Tabel 4. 11 Hasil Lembar Penilaian Mahasiswa .....  | 108 |
| Tabel 4. 12 Hasil Angket Motivasi Uji Coba Terbatas.....  | 110 |
| Tabel 4. 13 Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Uji Coba Terbatas.....                                     | 111 |
| Tabel 4. 14 Ringkasan Revisi E-modul pada Uji Coba Lapangan I.....                                  | 114 |
| Tabel 4. 15 Lembar Penilaian Kepraktisan Dosen .....  | 115 |
| Tabel 4. 16 Hasil Angket Respon Mahasiswa .....   | 116 |
| Tabel 4. 17 Hasil Angket Motivasi Uji Coba Terbatas.....  | 117 |
| Tabel 4. 18 Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Uji Coba Lapangan I .....                                  | 119 |
| Tabel 4. 19 Ringkasan Revisi E-modul pada Uji Coba Lapangan II .....                                | 122 |
| Tabel 4. 20 Lembar Penilaian Kepraktisan Dosen .....  | 122 |
| Tabel 4. 21 Hasil Angket Respon Mahasiswa .....   | 123 |
| Tabel 4. 22 Hasil Angket Motivasi Uji Coba Lapangan II.....   | 125 |
| Tabel 4. 23 Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Uji Coba Lapangan II.....                                  | 126 |
| Tabel 4. 24 Ringkasan Hasil Uji Kepraktisan E-modul Kalkulus berbasis Konsep<br><i>Jengah</i> ..... | 137 |
| Tabel 4. 25 Ringkasan Tes Hasil Belajar E-modul Kalkulus berbasis Konsep<br><i>Jengah</i> .....     | 140 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Jenis-jenis Garis Singgung pada Kurva .....         | 36 |
| Gambar 3. 1 Fase-fase Model Pengembangan Plomp.....             | 61 |
| Gambar 3. 2 Model Portotipe.....                                | 62 |
| Gambar 4. 1 Tampilan awal e-modul.....                          | 92 |
| Gambar 4. 2 Ringkasan Metodologi Penelitian .....               | 93 |
| Gambar 4. 3 Halaman Awal E-modul .....                          | 94 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Menu E-modul.....                          | 94 |
| Gambar 4. 5 Penulisan Motivasi pada Tiap Halaman.....           | 94 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Video Pendukung Pembelajaran Turunan ..... | 95 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Soal Latihan.....                          | 96 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Kuis .....                                 | 96 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1 Surat Ijin Pengambilan Data dari Undiksha .....             | 160 |
| Lampiran 2 Surat Ijin Pengambilan Data di Kampus ITB STIKOM Bali ..... | 161 |
| Lampiran 3 Surat Pengantar Judges .....                                | 162 |
| Lampiran 4 E-modul Kalkulus Berbasis Konsepsi <i>Jengah</i> .....      | 163 |
| Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Materi .....                            | 164 |
| Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Media .....                             | 170 |
| Lampiran 7 Lembar Instrumen Kepraktisan Dosen .....                    | 171 |
| Lampiran 8 Hasil Validasi Instrumen Kepraktisan Dosen .....            | 174 |
| Lampiran 9 Lembar Instrumen Kepraktisan Mahasiswa .....                | 181 |
| Lampiran 10 Hasil Validasi Instrumen Kepraktisan Mahasiswa .....       | 183 |
| Lampiran 11 Lembar Angket Motivasi Belajar.....                        | 191 |
| Lampiran 12 Hasil Validasi Angket Motivasi Belajar.....                | 193 |
| Lampiran 13 Angket Rasa Ingin Tahu.....                                | 199 |
| Lampiran 14 Hasil Validasi Angket Rasa Ingin Tahu .....                | 201 |
| Lampiran 15 Tes Hasil Belajar.....                                     | 207 |
| Lampiran 16 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar.....                      | 212 |
| Lampiran 17 Hasil Penilaian Kepraktisan Dosen .....                    | 214 |
| Lampiran 18 Hasil Penilaian Kepraktisan Mahasiswa.....                 | 219 |
| Lampiran 19 Hasil Penilaian Angket Motivasi Belajar.....               | 224 |
| Lampiran 20 Hasil Penilaian Angket Rasa Ingin Tahu .....               | 229 |
| Lampiran 21 Hasil Rangkuman Nilai Tes Hasil Belajar .....              | 234 |
| Lampiran 22 Hasil Wawancara Awal kepada Dosen Penelitian.....          | 237 |
| Lampiran 23 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara .....                          | 241 |
| Lampiran 24 Instrumen Wawancara terhadap Dosen .....                   | 242 |
| Lampiran 25 Instrumen Wawancara terhadap Mahasiswa.....                | 243 |