



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA  
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *MOODLE*  
DI JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
IAIN SYEKH NURJATI CIREBON**

**SKRIPSI**



**DESI ELIZANTI  
NIM 58450980**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA - FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON  
2012 M / 1433 H**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA  
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *MOODLE*  
DI JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
IAIN SYEKH NURJATI CIREBON**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada  
Jurusan Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah

**DESI ELIZANTI  
NIM 58450980**

**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON  
2012 M / 1433 H**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## ABSTRAK

Desi Elizanti. NIM 58450980. **PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MOODLE DI JURUSAN TADRIS MATEMATIKA IAIN SYEKH NURJATI CIREBON**. Skripsi. Cirebon: Fakultas Tarbiyah, Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri, Juli 2012.

Sebagai usaha meningkatkan kompetensi profesional, seorang guru atau pendidik dituntut mampu menyusun bahan ajar yang inovatif. Seperti mengembangkan bahan ajar yang ditampilkan dalam media audio visual melalui jaringan internet belum banyak yang mencoba mengembangkannya. Oleh karena itu sektor pendidikan kita harus mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk mengembangkan sistem pendidikan berbasis media elektronik atau dikenal dengan *e-Learning*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan pokok bahasan induksi matematika, mengetahui respon mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle*, dan membandingkan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Salah satu bentuk *e-learning* yang dapat digunakan dalam pengembangan bahan ajar berbasis *web* yaitu *web centric course*, dimana hanya sebagian bahan belajar, diskusi, penugasan, dan latihan disampaikan melalui internet. Dengan sifat bahan ajar yang *online* maka siswa dapat belajar mandiri, dan kegiatan pembelajaran lebih menarik, sehingga hasil belajar peserta didik akan lebih meningkat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 2 Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon yang terdiri dari 121 mahasiswa. Dalam penelitian ini dipilih dua kelas yaitu kelas A yang berjumlah 42 mahasiswa sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* dan kelas B yang berjumlah 39 mahasiswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Data yang diperoleh kemudian dicari *n-gain* nya baru dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan: 1) pengembangan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* telah menghasilkan bahan ajar yang dapat diakses secara *online* dengan alamat *desimatematika.com* untuk materi induksi matematika. 2) Dari hasil analisis menggunakan uji *Independent T-Test* atau uji *t-2 sampel saling bebas* diperoleh  $t$  hitungny 3,069. Dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 59 diperoleh harga  $t_{tabel} = 2,001$ . Ini berarti bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,069 > 2,001$ ). Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata peningkatan hasil belajar matematika di kelas yang menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* lebih tinggi daripada kelas yang tidak menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle*. 3) respon mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik dengan presentase 72,67%.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang pantas diucapkan selain puji dan syukur kami panjatkan kepada Sang Penguasa Alam dan Yang menciptakan seluruh manusia, karena dengan taufiq, hidayah, dan inayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MOODLE UNTUK JURUSAN TADRIS MATEMATIKA IAIN SYEKH NURJATI CIREBON”**.

Tak lupa salam serta shalawat akan selalu tercurah kepada Nabi besar kita, Muhammad Saw, keluarganya, para sahabatnya dan kita selaku umatnya. Amin.

Alhamdulillah, penyusunan skripsi ini berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana yang sudah di program. Walaupun dalam pelaksanaannya, banyak ditemukan beberapa masalah terkait dengan penelitian maupun penyusunan laporan, namun hal itu tidak menjadi penghalang yang berarti dalam penyusunannya. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Maksum. M.A. selaku Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Bapak Dr. Saefudin Zuhri, M. Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah.
3. Bapak Toheri, S.Si.,M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Bapak Edy Chandra, S.Si.,M.A. selaku pembimbing I.
5. Bapak Darwan, M.Kom. selaku pembimbing II.
6. Bapak Alif Ringga P, S.Si, M.Pd selaku dosen pengampu
7. Bapak Hadi Kusmanto, S.Pd.I, M.Si selaku ahli materi
8. Bapak Saluky, M.Kom selaku ahli media
9. Mahasiswa Jurusan Matematika semester 2 tahun ajaran 2011-2012
10. Kepada semua pihak lainnya yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Penulis hanya bisa menyandarkan dan meminta do'a semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada bapak/ibu/saudara/saudari yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, serta membalasnya dengan pahala yang berlipat ganda. Amien....

Selanjutnya, walaupun skripsi ini penulis susun dengan semaksimal mungkin, tiada gading yang tak retak. Penulis sadari masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik yang membangun, agar dapat lebih baik lagi pada penyusunan penelitian kedepannya. Semoga laporan ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca. Amin.

Cirebon, Juli 2012

Penulis



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Diagram .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Kegunaan Penelitian .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teoretik .....	11
1. Bahan Ajar .....	11
2. Bahan Ajar Berbasis <i>Web</i> .....	13
3. <i>Moodle</i> .....	16
4. Desain Bahan Ajar Berbasis <i>Web</i> .....	27
5. Hasil belajar .....	30
B. Kerangka Pemikiran .....	33
C. Penelitian yang Relevan.....	34
D. Hipotesis Penelitian .....	40
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
B. Metode dan Desain Penelitian .....	42
C. Populasi dan Sampel.....	46



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

D.	Teknik Pengumpulan Data .....	47
E.	Teknik Analisis Data .....	57
F.	Hipotesis Statistik .....	60
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
A.	Mendesain bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> .....	61
B.	Respon mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> .....	66
C.	Deskripsi Data.....	78
D.	Analisis Data.....	82
E.	Pembahasan .....	86
<b>BAB V PENUTUP</b>		
A.	Simpulan .....	89
B.	Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>		



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bagan Kerangka Pemikiran.....	34
3.1. Desain Penelitian.....	45





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3. 1	Jadual Penelitian ..... 41
3.2	Jumlah Mahasiswa Semester 2 Jurusan Tadris Matematika..... 46
3.3	Prosentase dan Kriteria Kualifikasi Program..... 55
4.1	Tanggapan mahasiswa mengenai bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> pada mata kuliah teori bilangan pokok bahasan induksi matematika sudah tepat ..... 67
4.2	Tanggapan mahasiswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> , membuat mahasiswa sungguh-sungguh dalam belajar ..... 67
4.3	Tanggapan mahasiswa mengenai materi induksi matematika dalam bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> lengkap dan penting untuk dipelajari ..... 68
4.4	Tanggapan mahasiswa mengenai bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> tidak ditampilkan tujuan pembelajaran..... 68
4.5	Tanggapan mahasiswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> pada mata kuliah teori bilangan membuat minat saya belajar teori bilangan menurun ..... 69
4.6	Tanggapan mahasiswa mengenai Pembelajaran menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> membuat saya sulit memahami pokok bahasan induksi matematika pada mata kuliah teori bilangan..... 69
4.7	Tanggapan mahasiswa mengenai mahasiswa merasa terbantu dalam memahami materi induksi matematika dengan sering menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> ..... 70
4.8	Tanggapan mahasiswa mengenai penjelasan konsep induksi matematika dalam bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> mudah dipahami..... 71



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

4.9	Tanggapan mahasiswa mengenai belajar dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menambah pengetahuan mengenai induksi matematika.....	71
4.10	Tanggapan mahasiswa mengenai mahasiswa sulit memahami konsep induksi matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> .....	72
4.11	Tanggapan mahasiswa mengenai belajar dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> , mahasiswa lebih termotivasi.....	72
4.12	Tanggapan mahasiswa mengenai bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> terdapat latihan soal induksi matematika....	73
4.13	Tanggapan mahasiswa mengenai latihan soal dalam bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> kurang menantang	73
4.14	Tanggapan mahasiswa mengenai pembelajaran menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> dapat dilakukan kapan pun dan dimana pun .....	74
4.15	Tanggapan mahasiswa mengenai belajar dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> membosankan .....	74
4.16	Tanggapan mahasiswa mengenai petunjuk penggunaan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> sangat jelas sehingga memudahkan saya untuk menggunakannya.....	75
4.17	Tanggapan mahasiswa mengenai postingan dalam bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> lengkap dan sesuai.....	75
4.18	Tanggapan mahasiswa mengenai penggunaan bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> menyusahkan.....	76
4.19	Tanggapan mahasiswa mengenai video dalam bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> membantu saya dalam memahami materi induksi matematika.....	76
4.20	Tanggapan mahasiswa mengenai bahasa yang digunakan dalam bahan ajar matematika berbasis <i>web</i> menggunakan <i>moodle</i> kurang jelas dan sulit dipahami.....	77
4.21	Statistik Deskripsi Kelas Eksperimen.....	78



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

**© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon**  
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

4.22	N-Gain Kelas Eksperimen .....	79
4.23	Statistik Deskripsi Kelas Kontrol.....	80
4.24	N-Gain Kelas Kontrol .....	81
4.25	Uji Normalitas.....	83
4.26	Uji Homogenitas .....	84
4.27	Uji Hipotesis (Uji 2 Sampel yang Saling Bebas) .....	86



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram	Halaman
4.1. <i>Boxplot</i> Pencilan Pada Kelompok Eksperimen.....	79
4.2. <i>Boxplot</i> N-Gain Kelompok Kontrol .....	82



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Daftar Nama Siswa Kelompok Eksperimen .....	94
2 Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol .....	95
3 Analisis Kebutuhan Akademis .....	96
4 Garis Besar Program Media (GBPM) .....	97
5 <i>Storyboard</i> .....	98
6 <i>Disain Storyboard</i> .....	103
7 Kisi-Kisi Soal Tes .....	105
8 Soal Tes .....	106
9 Kunci Jawaban Test .....	107
10 Kisi-Kisi Angket Ahli .....	112
11 Kisi-Kisi Angket Siswa .....	114
12 Surat Permohonan Kepada Ahli Materi 1 .....	115
13 Surat Permohonan Kepada Ahli Materi 2 .....	116
14 Surat Permohonan Kepada Ahli Media 1 .....	117
15 Surat Permohonan Kepada Ahli Media 2 .....	118
16 Angket Ahli Materi .....	119
17 Angket Ahli Media .....	123
18 Angket Siswa .....	127
19 Sebaran Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	129
20 Daftar Nama Siswa Uji Coba .....	130
21 Uji Validitas .....	131
22 Uji Reliabilitas .....	134
23 Indeks Kesukaran .....	136
24 Daya Pembeda .....	138
25 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen .....	142
26 Hasil Angket (Ahli Materi) .....	143
27 Hasil Angket (Ahli Media) .....	144
28 Sebaran Angket Siswa .....	146



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Guru sebagai barisan paling depan dalam rangka mencetak sumberdaya manusia berkualitas. Mahasiswa calon guru hendaknya mempersiapkan diri dengan berbagai keterampilan intelektual yang memadai, keterampilan intelektual tersebut meliputi, keterampilan penguasaan konsep dari materi yang akan disampaikan serta senantiasa menyiapkan diri untuk menjawab setiap perkembangan masyarakat dengan berbagai penguasaan informasi dan teknologi.

Sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Guru dan Dosen Nomor 14 tahun 2005 pasal 8, disebutkan bahwa “Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikasi pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.” Kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam undang-undang tersebut meliputi kompetensi pedagogik, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

Dari masing-masing kompetensi tersebut, kompetensi-kompetensi inti yang wajib dimiliki seorang guru atau dosen diantaranya adalah “mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pengembangan yang diampu” dan “menyelenggarakan kegiatan pengembangan yang mendidik” untuk kompetensi pedagogis, serta “mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif “ dan “memanfaatkan teknologi

informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri” untuk kompetensi profesional. Dari tuntutan-tuntutan sekaligus kewajiban-kewajiban ini, guru ataupun dosen dituntut mampu menyusun bahan ajar yang inovatif (bisa berwujud bahan ajar cetak, model/maket, bahan ajar audio, bahan ajar audiovisual, ataupun bahan ajar interaktif) sesuai dengan kurikulum, perkembangan kebutuhan peserta didik, maupun perkembangan teknologi informasi.

Bahan ajar sangatlah bermanfaat, salah satu manfaat dari bahan ajar adalah untuk mengatasi keterbatasan frekuensi tatap muka antara siswa dengan pengajar. Dengan adanya bahan ajar tersebut siswa dapat belajar secara mandiri dan tidak terlalu menggantungkan belajar dan mencatat. Dalam realitas pendidikan kita, terlihat banyak pendidik yang masih menggunakan bahan ajar yang konvensional, yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusun sendiri. Dengan demikian resikonya sangat dimungkinkan jika bahan ajar yang mereka pakai itu tidak kontekstual, tidak menarik, monoton, dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Bentuk-bentuk bahan ajar konvensional biasanya seperti buku-buku teks pelajaran yang diperjualbelikan di toko-toko buku, buku sumbangan dari pemerintah, dan/atau LKS yang dibeli melalui para penyalur yang sering datang ke sekolah-sekolah.

Namun kita tentu tahu bahwa pembelajaran yang efektif dan efisien membutuhkan bahan ajar yang tidak cukup hanya seperti itu. Seorang pendidik dituntut untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif,





menarik, kontekstual, dan sesuai dengan tingkat kebutuhan peserta didik. Ketika bahan ajar dibuat oleh pendidik, pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan mengesankan bagi peserta didik. Selain itu, kegiatan pembelajaran pun tidak membosankan dan tidak menjemukan.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, dunia pendidikan senantiasa bergerak maju secara dinamis, khususnya untuk menciptakan bahan ajar yang semakin menarik, interaktif dan komprehensif. Seperti bahan ajar yang ditampilkan dalam media audio visual melalui jaringan internet belum banyak yang mencoba mengembangkannya. Oleh karena itu sektor pendidikan kita harus mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk mengembangkan sistem pendidikan berbasis media elektronik atau dikenal dengan *e-Learning*. Teknologi internet merupakan jenis media *e-Learning* yang dapat menciptakan interaksi dua arah secara online yang menembus sekat-sekat ruang dan waktu, dimana pada waktu-waktu sebelumnya hubungan antara pendidik dengan peserta didik hanya dapat berlangsung melalui kegiatan tatap muka, dibatasi oleh sekat ruang dan waktu, atau melalui media cetak. Dengan internet kita dapat mengembangkan bahan ajar berbasis *web*, sehingga kegiatan belajar tidak lagi terikat pada kelas-kelas tradisional.

Komponen *e-learning* terutama berhubungan dengan pengembangan sistem *Learning Management System (LMS)*. Graf (Romi, 2008) mengutarakan LMS adalah aplikasi yang mengotomasi dan mem-virtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik. LMS secara umum memiliki fitur-

fitur standar pembelajaran elektronik antara lain: fitur kelengkapan belajar mengajar, fitur diskusi dan komunikasi, dan fitur ujian dan penugasan. LMS ada yang bersifat *proprietary software* dan ada yang *open source*. Untuk yang *open source* diantaranya adalah *atutor*, *moodle*, *freestyle learning*, *dotLRN*, dan masih banyak yang lainnya. *Moodle* termasuk yang terbaik secara kelengkapan fitur dibandingkan dengan *software* LMS lain. Tercatat lebih dari tiga puluh ribu institusi pendidikan menggunakan *moodle* sebagai *engine* dasar LMS mereka. Termasuk sebagian besar sekolah dan Universitas di Indonesia menggunakan *moodle*.

Contoh Universitas Gajah Mada (UGM), untuk mengetahui jadwal mata kuliah mahasiswa tidak perlu datang ke kampus, cukup mengakses informasi lewat ponsel. Begitu pula untuk mengetahui nilai ujian masing-masing mahasiswa bisa diakses dengan segera untuk mendapatkannya dengan mudah dan praktis. Selain UGM terdapat pula sebuah lembaga pendidikan, Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia telah dan sedang mengembangkan *mobile learning*, khususnya untuk konten pembelajaran matematika dan konten pendidikan secara umum untuk lebih memperkaya konten pembelajaran alternatif. Konten pembelajaran Matematika *mobile learning* yang dikembangkan PPPPTK Matematika ini membahas beberapa hal dasar mengenai trigonometri mulai dari pengertian, sinus, cosinus, tangen sampai dengan rumus identitas. (Bambang, 2011:66-67)



Satu lagi contoh pemanfaatan perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan yaitu Gibson, Aldrich dan Prensky (2007) mengintegrasikan “*games*” yang bersifat edukatif ke dalam pembelajaran. Oleh karena bisa diakses secara “*online*” maka inovasi ini akan sangat membantu para pembelajar untuk belajar dengan cara yang menyenangkan. (Nusa, 2011:28)

Menurut beberapa mahasiswa semester II, perkuliahan teori bilangan masih sama saja dengan perkuliahan mata kuliah lainnya, yaitu pembahasan materi dilakukan dengan diskusi kelompok. Dimana pada awal pertemuan mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok diberi satu pokok bahasan untuk didiskusikan. Setelah semua kelompok mendapat materi makan untuk pertemuan selanjutnya dan seterusnya setiap kelompok mempresentasikan materi yang sudah dipelajari. Untuk sumber materi sendiri diserahkan pada masing-masing kelompok, baik mencari buku di perpustakaan maupun mencari di situs-situs yang menyediakan materi yang dibutuhkan.

Induksi matematika adalah salah satu pokok bahasan mata kuliah teori bilangan yang membahas teknik pembuktian yang baku dalam matematika untuk proporsisi atau pernyataan perihal bilangan bulat. Mata kuliah teori bilangan ini merupakan mata kuliah yang wajib diikuti oleh mahasiswa Jurusan Tadris Matematika di IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Pembuktian dalam matematika masih menjadi hal yang dianggap sulit, bahkan oleh mahasiswa jurusan matematika.

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan pokok bahasan induksi matematika untuk mahasiswa semester II Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang berkaitan dengan penerapan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* di Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon, yaitu :

1. Bahan ajar yang digunakan masih konvensional.
2. Masih belum banyak pendidik yang mendesain bahan ajar sendiri.
3. Peserta didik menjadi cepat bosan dalam pembelajaran.
4. Mendesain bahan ajar yang cocok dengan situasi peserta didik.
5. Penggunaan bahan ajar mempengaruhi hasil belajar siswa.
6. Desain bahan ajar yang memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi.
7. Desain bahan ajar berbasis *web*.
8. Perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang menggunakan bahan ajar berbasis *web* dengan peserta didik yang tidak menggunakan bahan ajar berbasis *web*.

### C. Pembatasan Masalah

Mengingat adanya berbagai keterbatasan yang ada pada diri peneliti, baik keterbatasan dari wawasan pengetahuan tentang teori-teori dan metodologi penelitian, tenaga, waktu maupun biaya, maka masalah yang akan diteliti dibatasi tentang :

1. Pendesainan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika.
2. Mendesain bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* dilakukan secara *online* atau sudah terhubung dengan internet, dengan alamat situs [desimatematika.com](http://desimatematika.com)
3. Penerapan bahan ajar dilakukan pada mahasiswa semester II jurusan tadaris matematika fakultas tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
4. Penelitian dilakukan di dua kelas, dimana kelas pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle*. Dan kelas kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle*.
5. Hasil belajar induksi matematika adalah hasil belajar yang diperoleh dari tes soal berupa soal uraian pembuktian dengan induksi matematika yang diberikan kepada mahasiswa yang menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle* dan mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar berbasis *web* menggunakan *moodle*.

#### D. Perumusan Masalah

1. Bagaimana mendesain bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika?
2. Bagaimana respon mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika?
3. Apakah rata-rata peningkatan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata peningkatan hasil belajar mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika?

#### E. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika.
2. Teridentifikasinya respon mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika.
3. Teridentifikasinya rata-rata peningkatan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata peningkatan hasil belajar



mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis *web* menggunakan *moodle* pada mata kuliah teori bilangan untuk materi induksi matematika.

## F. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini secara umum ialah diharapkan dapat memberikan kontribusi mengenai bahan ajar non cetak yang masih jarang sekali dikembangkan khususnya di lingkungan jurusan tadaris matematika di IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Secara khusus, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, diantaranya:

### 1. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dalam mengembangkan bahan ajar yang menarik dan interaktif, penilaian para ahli terhadap bahan ajar yang dikembangkan, mengetahui respon mahasiswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan, dan mengetahui hasil penggunaan bahan ajar yang dikembangkan dengan melihat peningkatan rata-rata hasil belajar mahasiswa.

### 2. Bagi Mahasiswa

Melalui penelitian ini, diharapkan mahasiswa termotivasi untuk bisa belajar mengembangkan bahan ajar baik cetak maupun non cetak. Karena dapat menjadi keterampilan tambahan sebagai seorang mahasiswa calon pendidik.



### 3. Bagi Dosen

Dapat dijadikan bahan masukan mengenai berbagai macam bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan perkuliahan, sehingga kegiatan perkuliahan lebih menyenangkan dan tidak menjenuhkan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.





## B. Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Para guru atau dosen hendaknya mencoba mengembangkan bahan ajar sendiri yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan sesuai dengan lingkungan, sebagai alternatif baru dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik tentunya dapat meningkatkan motivasi.
2. Bagi para peneliti yang membahas tema serupa diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar yang dipadukan dengan strategi pembelajaran tertentu. Sehingga hasil yang diharapkan tentu menjadi lebih baik lagi. Dan diharapkan dapat menggunakan *software* lain selain *moodle* dalam melakukan penelitian dengan tema yang sama sehingga didapatkan hasil yang lebih luas dan bermanfaat dalam bidang pendidikan.
3. Peneliti meminta saran yang membangun dari seluruh pihak, sehingga dapat mengembangkan kemampuan dengan lebih baik lagi dalam mengembangkan karya penelitian lain dimasa yang akan datang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fath, Umar. 2009. *Pengembangan Bahan Belajar Berbasis Web*. ( 27 April 2012 <http://umarstain.blogspot.com/2009/03/pengembangan-bahan-belajar-berbasis-web.html>)
- Anonim. 2011. *Metode Penelitian Research and Development (R & D)*. (9 Februari 2012 <http://berbahasa-ber sastra.blogspot.com/2011/10/metode-penelitian-research-and.html>)
- \_\_\_\_\_. 2011. *Uji Normalitas Gain*. (5 Mei 2012 <http://biologipedia.blogspot.com/2011/01/uj-normalitas-gain.html>)
- Dahlan, Herdiansyah. 2012. *Pengertian, Faktor, dan Indikator Hasil Belajar Siswa*. (6 Mei 2012 <http://hendriansdiamond.blogspot.com/2012/01/pengertian-faktor-dan-indikator-hasil.html>)
- Dwi, Sulistyono. 2011. *Bahan Belajar untuk Model Pembelajaran E-Learning*. (9 Februari 2012 <http://beningembun-apriliasya.blogspot.com/>)
- [http://dikti.go.id/tatalaksana/upload/uu\\_14\\_2005.pdf](http://dikti.go.id/tatalaksana/upload/uu_14_2005.pdf) diakses pada tanggal 18 Desember 2011 jam 17:59 WIB
- Kurniawan, Rulianto. 2009. *Membangun Media Ajar Online untuk Orang Awam*. Palembang : Maxikom
- Mayasari, Fitra. 2009. *Pendesainan LKS Matematika Interaktif Model E-learning Berbasis Web di Kelas X SMA Negeri 3 Palembang*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Munawar, Akhmad. 2009. *Pengembangan E-learning Berbasis Moodle sebagai Penunjang Perkuliahan di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Munawar, Indra. 2009. *Hasil Belajar (Pengertian dan Definisi)*. (5 Mei 2012 <http://indramunawar.blogspot.com/2009/06/hasil-belajar-pengertian-dan-definisi.html>)
- Munir, Rinaldi. 2010. *Matematika Diskrit*. Bandung: Informatika
- Nasution. 2008. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press

- Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisis Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: MediaKom
- Purnomo, Agung. 2006. *Pengembangan Bahan Pembelajaran Mandiri Komputasi Fisika dengan Menggunakan Moodle secara Online di Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Putra, Nusa. 2011. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan : Suatu Pengantar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Rasyid, Harun dan Mansur. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Wacana Prima
- Riduwan. 2010. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Romdhon, Arief Zuhud. 2011. *Penerapan Metode Resitasi Berbasis Moodle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Web Design*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. ([http://repository.upi.edu/skripsiview.php?no\\_skripsi=4207](http://repository.upi.edu/skripsiview.php?no_skripsi=4207)) diakses 23 Maret 2012 jam 6:55 WIB
- Siregar, Syofian. 2010. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Rosdakarya
- Sugiyono. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Rosdakarya
- Sumarna Surapranata. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Jakarta: Rosda

Suryawirawan, Edi. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Web*. (<http://edismanta.blogspot.com/2010/03/pengembangan-bahan-ajar-matematika.html>), diakses tanggal 1Desember 2011 00:39 WIB

Warsita, Bambang. 2011. *Pendidikan Jarak Jauh (Perencanaan, Pengembangan, Implementasi, dan EvaluasiDiklat)*. Bandung : Rosdakarya

Wahid, Sirojudin. 2011. *Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara Siswa yang Menggunakan Media Pembelajaran Macromedia Flash 8.0 dengan Pembelajaran Konvensional pada Pokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII SMPN 1 Mundu*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Cirebon: Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.

Zaenudin. 2005. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Menggunakan Komputer Berbasis Web pada Mata Kuliah Fisika Sekolah Menengah Pokok Bahasan Listrik Statis*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang