

**PENERAPAN BAHASA JUST BASIC  
PADA PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN KOMPUTER  
DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

Oleh:

**Asnurul Isroqmi**

**Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang**

**Abstrak**

Pembelajaran pemrograman komputer dengan penggunaan software bahasa pemrograman yang tepat merupakan salah satu unsur pendukung yang harus terpenuhi, untuk itu penelitian ini bertujuan mengenalkan mahasiswa menggunakan software bahasa pemrograman Just BASIC pada kegiatan pembelajaran pemrograman komputer melalui mata kuliah Komputer dan Pemrograman kepada mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Matematika. Penelitian dilaksanakan selama lebih kurang 3 bulan di Laboratorium Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang dengan jumlah sampel sebanyak 76 mahasiswa. Dengan menggunakan metode eksperimen semu kategori one shot case study, dan menggunakan instrumen tes pembuatan program komputer dan angket, maka dari sampel 76 mahasiswa yang diteliti diperoleh tes akhir mahasiswa 82,65 yang dikategorikan baik dan respon mahasiswa yang positif.

**Kata Kunci:** Pemrograman Komputer, Software, Bahasa Pemrograman, Just BASIC

## A. PENDAHULUAN

Pembelajaran Pemrograman Komputer di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan diberikan melalui mata kuliah "Komputer dan Pemrograman", di Laboratorium Matematika dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa BASIC.

Diberikannya mata kuliah Komputer Dan Pemrograman ini tidak hanya bertujuan agar Mahasiswa dapat memahami tentang komputer dan dapat membuat program-program komputer, tapi lebih dari itu mahasiswa diharapkan dapat lebih terampil menggunakan salah satu bahasa pemrograman untuk memecahkan beberapa persoalan-

persoalan dalam bidang matematika khususnya. Untuk dapat mewujudkan tujuan tersebut diatas maka penggunaan *software* bahasa pemrograman yang tepat dalam pembelajaran pemrograman komputer memegang peranan yang sangat penting. Fitur-fitur familiar yang dimiliki oleh *software* bahasa pemrograman untuk memudahkan mahasiswa dalam proses pembelajaran pemrograman komputer menjadi salah satu pertimbangan dalam memilih bahasa pemrograman.

Berdasarkan wawancara informal dengan beberapa mahasiswa semester II yang mengikuti mata kuliah Komputer Dan Pemrograman 2009/2010 di Prodi Pendidikan Matematika, mata kuliah ini dianggap sulit untuk dipahami dan *software* bahasa pemrograman yang digunakan saat ini adalah *software* bahasa pemrograman lama yang tidak begitu familiar dengan mahasiswa.

Sebagai akibat penggunaan *software* lama dan tidak familiar maka akan menimbulkan kesulitan pada Mahasiswa. Perlu waktu yang lama dalam setiap kali melakukan proses penulisan, pengeditan, menjalankan, penyimpanan, dan membuka kembali program, karena banyak fitur-fitur untuk memudahkan pengoperasian tidak dimiliki oleh *software* lama,

sebagaimana mahasiswa biasa mengerjakan hal-hal tersebut di *software-software* lain yang sering digunakan. Kesulitan-kesulitan ini pada akhirnya dapat pula menghambat mahasiswa dalam memahami pembuatan program komputer itu sendiri. Selain itu pula mahasiswa tidak memiliki bahan ajar yang sekaligus sebagai panduan untuk mempermudah mereka memahami proses pembuatan program komputer dan memahami bahasa pemrograman yang diterapkan.

Berdasarkan latar belakang inilah, melalui kegiatan penelitian mahasiswa diperkenalkan untuk menggunakan *software* bahasa pemrograman Just BASIC, dan diteliti bagaimana hasil belajar dan respon mahasiswa terhadap penerapan bahasa pemrograman yang baru.

## B. PROSEDUR PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini adalah *hasil belajar siswa yang ditunjukkan dari hasil tes soal-soal pembuatan program komputer* dan *respon mahasiswa* setelah diterapkan *software* bahasa pemrograman Just BASIC pada pembelajaran pemrograman komputer.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa semester II Program

Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang Tahun Ajaran 2010/2011 yang berjumlah 320 mahasiswa yang terdiri dari 55 orang laki-laki dan 265 orang perempuan, terdistribusi dalam 8 kelas paralel. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik acak, dan kelas yang terpilih adalah kelas 2E dan 2F yang berjumlah 76 orang mahasiswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu kategori *one shot case study*, yaitu eksperimen semu yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding dan juga tanpa tes awal. Dengan model ini peneliti ingin mengetahui efek dari penerapan bahasa pemrograman Just BASIC tanpa dipengaruhi oleh faktor lain.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes pembuatan program komputer dan angket.

- *Tes Pembuatan Program Komputer*

Tes pembuatan program komputer ini dimaksudkan untuk memperoleh data mengenai kemampuan mahasiswa terhadap pembuatan program komputer dengan melihat hasil jawaban tes dengan waktu wajar diperlukan dalam menyelesaikan soal-soal pemrograman komputer. Tes ini berupa soal uraian pemberian

masalah yang diambil dari buku-buku diterbitkan oleh penerbit nasional yang dipakai penulis sebagai buku referensi.

- *Angket*

Angket adalah sekumpulan pertanyaan atau pernyataan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau melengkapi kalimat dengan jalan mengisi. Angket diberikan setelah diberikan tes/soal pembuatan program komputer.

Data yang diperoleh dari tes dengan rata-rata sedangkan dari lembar angket dianalisis dengan skor.

- *Analisis Data Tes*

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan hasil belajar mahasiswa setelah penerapan Just BASIC pada mata kuliah Komputer dan Pemrograman di Program Studi Matematika, dengan melakukan beberapa langkah berikut;

1. Membuat kunci jawaban dan memberikan skor masing-masing jawaban;
2. Memeriksa jawaban mahasiswa dan memberikan skor hasil jawaban sesuai dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya;

3. Membuat Analisis hasil belajar;
4. Nilai akhir diperoleh dalam daftar distribusi dan menentukan rata-rata nilai mahasiswa dengan rumus sebagai berikut;

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 67})$$

Keterangan :

- $\bar{x}$  = Nilai rata-rata
- $\sum x$  = Jumlah semua harga x
- $n$  = Banyak data

Selanjutnya hasil belajar dari setiap mahasiswa dikategorikan seperti tabel berikut ini ;

Tabel Skor Nilai

Skor Rata-Rata	Predikat
86 – 100	Baik Sekali
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
41 – 55	Kurang
≤ 40	Kurang Sekali

(Depdiknas, 2007:34)

- Analisis Data Angket

Angket yang diberikan kepada mahasiswa terdiri dari 30 pernyataan yang memuat 5 indikator dengan kisi-kisi indikator diperlihatkan pada tabel berikut;

Tabel Kisi-kisi Indikator Angket

No	RESPONS	INDIKATOR
1	Terhadap pembelajaran Pemrograman Komputer	Mahasiswa merespon pembelajaran pemrograman komputer
2	Terhadap kefamiliaran mahasiswa terhadap <i>software</i> Just BASIC	Mahasiswa merespon apakah <i>software</i> Just BASIC familiar bila dibandingkan dengan <i>software</i> lain yang telah dikenal sebelumnya
3	Terhadap fasilitas dan tampilan <i>software</i> Just BASIC	Mahasiswa merespon fasilitas dan tampilan <i>software</i> Just BASIC
4	Terhadap pembahasan <i>Software</i> Just BASIC pada bahan ajar	Mahasiswa merespon penjelasan bahasa pemrograman Just BASIC pada bahan ajar yang diberikan
5	Terhadap soal-soal tes yang diberikan.	Mahasiswa merespon soal-soal tes pembuatan program komputer

Untuk menganalisis data angket, digunakan penskoran untuk setiap jawaban dari pernyataan yang mengikuti pendapat dari Suherman (2003:190) sebagai berikut:

- (1) Untuk pernyataan positif, jawaban; Sangat Setuju (SS) diberi skor 5/Setuju (S) diberi skor 4/Netral (N) diberi skor 3/Tidak Setuju (TS) diberi skor 2/Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1
- (2) Untuk pernyataan negatif, jawaban; Sangat Setuju (SS) diberi skor 1/Setuju (S) diberi skor 2/Netral (N) diberi skor 0/Tidak Setuju (TS) diberi skor 4/Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 5

Setelah penskoran kemudian dilakukan pengolahan dengan menghitung rata-rata skor subjek. Rata-rata skor kemudian dikalikan dengan 10, jika nilainya lebih besar dari 30, maka mahasiswa memiliki sikap positif. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 30, maka memiliki sikap yang negatif. Jika rata-rata skor subjek semakin mendekati 50, maka sikap mahasiswa semakin positif. Sebaliknya jika semakin mendekati 10, maka sikap mahasiswa semakin negatif. Secara rinci skor dan sikap mahasiswa diperlihatkan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.4. Kategori Sikap Mahasiswa

SKOR	KATEGORI SIKAP
41 – 50	Sangat Positif
31 – 40	Positif

21 – 30	Negatif
10 – 20	Sangat Negatif

(Soemantri dan Muhidin, 2006 : 41)

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dimulai pada saat mahasiswa melaksanakan kegiatan pembelajaran praktek yang diadakan di laboratorium matematika, yaitu sebanyak 10 kali pertemuan. Diantara 10 kali pertemuan diatas, terdapat 2 kali pertemuan diberikan tes berupa soal-soal latihan dan 1 kali pertemuan diberikan tes akhir.

Materi-materi yang peneliti sampaikan pada saat kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Pert	Materi	Ket
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penjelasan mengenai software Just BASIC</li> <li>- Penginstalan software Just BASIC</li> <li>- Penulisan program komputer</li> <li>- Menjalankan program</li> <li>- Menyimpan file program</li> <li>- Membuka dan menutup file program</li> <li>- Mencetak program ke printer</li> </ul>	Materi ini diulang kembali pada pertemuan berikutnya saat belajar pemrograman

II	Fitur-fitur pada Just BASIC - Mengcopy text/tulisan pemrograman ke aplikasi lain seperti Microsoft Word/ Excel atau sebaliknya - Kode pewarnaan text pemrograman - Fasilitas penulisan pemrograman - Pemberitahuan/kode kesalahan dalam pemrograman - Fasilitas Debug - Fasilitas Help	Materi ini diulang kembali dan ditambahkan lagi pada pertemuan berikutnya saat belajar pemrograman
III	Elemen Perogram - Data, variabel, konstanta - Baris program - Operator - Pernyataan - Fungsi, Konversi data numerik - Fungsi lain	
IV	Statement INPUT – OUTPUT for Input, for Output	
V	Pemrograman Dengan Struktur Keputusan 1 (IF-THEN, IF-THEN-ELSE)	
VI	Latihan Soal	Tes 1
VII	Pemrograman Dengan Struktur Keputusan 2 (SELECT-CASE, GOTO, GOSUB)	
VIII	Pemrograman Dengan Struktur Perulangan 1 (IF-THEN GOTO,	

	FOR-NEXT)	
IX	Latihan Soal	Tes 2
X	Pemrograman Dengan Struktur Perulangan 2 (WHILE-WEND, DO-LOOP)	
X	Tes Akhir (UTS)	Tes akhir

Dalam penelitian ini mahasiswa diberikan tes pembuatan program komputer sebanyak 3 kali, 2 kali soal tes latihan dan 1 kali tes akhir. Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan soal-soal pembuatan program yang diberikan waktu yang wajar, yang berkisar antara 10 sampai dengan 25 menit untuk masing-masing soal. Jawaban soal oleh mahasiswa selain disimpan langsung kedalam komputer, mahasiswa juga diminta untuk menuliskannya di kertas lembar jawaban.

Test yang pertama (Tes 1) bertujuan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa terhadap pembelajaran dari materi yang diberikan yaitu: *statement* INPUT – OUTPUT, pemrograman dengan struktur keputusan IF-THEN dan IF-THEN-ELSE.

Tes 2, bertujuan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa terhadap pembelajaran dari materi yang diberikan yaitu: pemrograman dengan struktur keputusan SELECT-CASE, GOTO,

GOSUB; pemrograman dengan struktur perulangan IF-THEN GOTO, FOR-NEXT; dan materi-materi yang diberikan sebelumnya pada Tes 1.

Tes yang ke-3 atau Tes Akhir bertujuan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa terhadap pembelajaran materi: pemrograman dengan struktur perulangan WHILE-WEND, DO-LOOP; dan materi-materi yang diberikan sebelumnya pada Tes1 dan Tes 2.

Angket diberikan setelah keseluruhan proses pembelajaran. Jumlah soal terdiri dari 15 soal positif dan 15 soal negatif. Untuk mempermudah analisis, soal pernyataan positif bernomor ganjil dan pernyataan negatif bernomor genap (soal angket dan data angket terlampir).

Berdasarkan analisis terhadap 5 pertanyaan, yakni: (1) Sikap mahasiswa terhadap pembelajaran pemrograman computer (2) Sikap mahasiswa terhadap kefamiliaran software Just BASIC dibandingkan dengan *software-software* yang telah mereka kenal sebelumnya (3) Sikap mahasiswa terhadap fasilitas dan tampilan software Just BASIC (4) Sikap mahasiswa terhadap pembahasan Software Just BASIC pada bahan ajar (5) Sikap mahasiswa terhadap soal-soal tes pembuatan program komputer. Berdasarkan analisis disimpulkan:

1. Nilai rata-rata mahasiswa dari 76 sampel yang diteliti pada Tes 1 sebesar 69,26. Nilai ini dikategorikan cukup.
2. Nilai rata-rata mahasiswa dari 76 sampel yang diteliti pada Tes 2 sebesar 73,71. Nilai ini dikategorikan baik.
3. Nilai rata-rata tes latihan soal mengalami peningkatan dari 69,26 menjadi 73,71. Dan dari kedua tes latihan soal ini, rata-rata nilai dari kedua tes adalah sebesar 71,49.

Dari tes akhir yang diberikan pada kegiatan penelitian ini, peneliti mendapatkan total jumlah nilai yang diperoleh adalah 6281 dari 76 sampel yang diteliti. Dari data tersebut, kemudian dihitung rata-rata hasil tes dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Sehingga diperoleh hasil belajar mahasiswa setelah diterapkan software bahasa pemrograman Just BASIC dengan hasil  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{6281}{76} = 82,65$ . Jadi rata-rata hasil belajar mahasiswa dikategorikan baik. (daftar nilai mahasiswa terlampir).

Data diperoleh dari hasil penyebaran angket kepada 76 mahasiswa setelah diterapkan bahasa pemrograman Just BASIC pada pembelajaran pembuatan program komputer. Data angket kemudian dianalisis dengan menggunakan skala linkert, dengan memberikan skor pada setiap pilihan jawaban.

Berdasarkan analisis diperoleh rata-rata skor mahasiswa untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif untuk;

- Pembelajaran pemrograman komputer adalah 40 hal ini mengindikasikan bahwa respon mahasiswa terhadap pembelajaran pemrograman komputer positif.
- Kefamiliaran *software* Just BASIC adalah 41 hal ini menjelaskan bahwa respon mahasiswa terhadap kefamiliaran *software* Just BASIC sangat positif.
- Fasilitas dan tampilan *software* Just BASIC adalah 39 hal ini menjelaskan bahwa respon mahasiswa terhadap fasilitas dan tampilan dari *software* Just BASIC positif.
- Pembahasan *software* Just BASIC pada bahan ajar adalah 41, hal ini menjelaskan bahwa respon mahasiswa terhadap pembahasan

*software* Just BASIC pada bahan ajar sangat positif.

- Soal tes pembuatan program komputer adalah 39, hal ini menjelaskan bahwa respon mahasiswa terhadap soal tes pembuatan program komputer positif.

Rata-rata nilai mahasiswa dari tes pertama adalah 69,26, hasil tes kedua 73,71 dan tes akhir 82,44. Dari ketiga nilai rata-rata ini diperoleh rata-rata keseluruhan adalah 75,14 yang dikategorikan Baik.

Hasil tes pertama nilai mahasiswa dikategorikan cukup baik, namun pada hasil tes kedua nilai rata-rata mahasiswa mengalami kenaikan. Materi yang harus dikuasai oleh mahasiswa pada Tes II lebih banyak dan bervariasi dibandingkan dengan Tes I, namun terlihat bahwa nilai rata-rata Tes II lebih tinggi dibandingkan dengan Tes I. Perbedaan ini dikarenakan pada tes I mahasiswa belum begitu terbiasa menggunakan *software* Just BASIC. Dan pada Tes Akhir hasilnya lebih meningkat (dikategorikan baik), hal ini dikarenakan mahasiswa sudah semakin mengerti dengan materi yang diberikan dan sudah sangat terbiasa menggunakan *software* bahasa pemrograman Just BASIC.

Dari hasil analisis data angket dapat dilihat bahwa rata-rata keseluruhan

skor mahasiswa adalah 40,3. Ini berarti respon mahasiswa dikategorikan positif. Sikap mahasiswa terhadap indikator dari angket yang diberikan untuk;

- Pembelajaran pemrograman komputer adalah positif, dengan demikian penerapan Just BASIC tidak membuat mahasiswa merasa mengalami kesulitan belajar pemrograman komputer.
- Kefamiliaran *software* Just BASIC dibandingkan dengan *software-software* yang telah mereka kenal selama ini adalah sangat positif, dengan demikian *software* Just BASIC mudah untuk dipelajari dan digunakan karena tidak jauh berbeda dengan *software-software* yang sudah mereka kenal selama ini.
- Fasilitas dan tampilan *software* Just BASIC adalah positif, dengan demikian fasilitas dan tampilan yang dimiliki *software* Just BASIC dapat membantu mahasiswa dalam mempermudah membuat program-program komputer
- Pembahasan *Software* Just BASIC pada bahan ajar adalah sangat positif, dengan demikian Just BASIC tidak sulit dipahami melalui bahan ajar yang disediakan.
- Soal-soal tes pembuatan program komputer. Rata-rata total skor untuk

indikator ketiga diperoleh nilai 39 adalah positif, dengan demikian penerapan Just BASIC tidak menjadikan mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menganalisa soal-soal yang diberikan kepada mahasiswa.

#### D. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan *software* bahasa pemrograman Just BASIC pada pembelajaran pemrograman komputer diperoleh ;

- Hasil belajar mahasiswa dari tes akhir diperoleh **82,65** dan secara keseluruhan dari tes I, tes II dan tes akhir diperoleh rata-rata nilai **75,20**. Dengan demikian hasil belajar mahasiswa dikategorikan **Baik**
- Respon atau sikap mahasiswa terhadap penerapan *software* bahasa pemrograman Just BASIC **positif**, dengan demikian Mahasiswa menerima *software* Just BASIC untuk kegiatan pembelajaran pemrograman komputer

**PUSTAKA ACUAN**

- Depdiknas. 2007. *Pedoman Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta : Depdiknas
- Kusumo, Ario Suryo 2000, *Buku Latihan Visual Basic 6.0*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Mark Woodman, 1996. *Programming Language Choice: practice and experience*. Thompson Computer Press,.
- Nugroho, Adi. 2002. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Podlin dan Palmer. *Hands On Visual Basic*. Singapore: Tech Publicatiotions PTE LTD.
- Riduwan, 2011. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabetta.
- Saiful dan Wawan. 2008. *Teknik Pemograman Delphi*. Bandung: Informatika
- Slameto, 2010. *Belajar Dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, 2002, *Metode Statistika*, Bandung: PT Tarsito Bandung
- Sudjana, Nana. 1999. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2002. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D*. Bandung : Alfabeta
- Sutedjo dan Michael. 2000. *Algoritma & Teknik Pemograman*. Yogyakarta: ANDI
- Tanenbaum, Andrew S. 1999. *Organisasi Komputer Terstruktur*, Jakarta: Salemba Teknika
- Uno, Hamzah Dan Koni Satria, 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_, <http://www.justbasic.com/>, 2004, *Just BASIC*, (diakses tanggal 7 Februari 2011)
- \_\_\_\_\_, [http://id.wikibooks.org/wiki/Perangkat\\_keras](http://id.wikibooks.org/wiki/Perangkat_keras), 2006, *Perangkat Keras*, (diakses tanggal 10 Februari 2011)
- \_\_\_\_\_, <http://id.wikipedia.org/wiki/GW-BASIC>, 2010, *GW BASIC*, (diakses tanggal 2 Februari 2011)
- \_\_\_\_\_, <http://id.wikipedia.org/wiki/BASIC>, 2007, *BASIC*, (diakses tanggal 3 Februari 2011)
- \_\_\_\_\_, <http://id.wikipedia.org/wiki/Pemrogram>, 2009, *Pemrogram*, (diakses tanggal 5 Februari 2011)
- \_\_\_\_\_, [http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_operasi](http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi), 2010, *Sistem Operasi*, (diakses tanggal 4 Februari 2011)