

**PEMILIHAN BAHASA PEMROGRAMAN  
PADA MAHASISWA NON KOMPUTER  
(Studi Kasus: Program Just BASIC)**

**Asnurul Isroqmi  
Dosen FKIP UPGRI Palembang**

**Abstrak**

*Tujuan dari kajian ini adalah untuk dapat menentukan bahasa pemrograman yang tepat bagi mahasiswa yang baru mulai belajar pemrograman khususnya bagi mahasiswa yang bukan dari program studi non komputer. Beberapa referensi diambil dari berbagai sumber untuk dijadikan pembahasan dalam menentukan pemilihan bahasa pemrograman. Dari hasil kajian dapat disimpulkan bahwa beberapa kriteria yang perlu diperhatikan untuk menentukan bahasa pemrograman; tujuan dari pembelajaran pemrograman itu sendiri, klasifikasi pemrograman, kesederhanaan sintaks yang dimiliki, kemudahan untuk dipahami dan dioperasikan, software sistem yang digunakan dan fitur-fitur yang dimiliki. Sebagai studi kasus yang dapat memenuhi beberapa kriteria yang ditetapkan, dipilih Program Just BASIC.*

**Kata Kunci:** *Pemrograman, Pemilihan Bahasa Pemrograman*

## **A. PENDAHULUAN**

Tidak dapat dipungkiri di era globalisasi teknologi informasi begitu banyak memegang peranan yang sangat penting. Hampir semua segala persoalan di berbagai bidang, pemecahannya dapat dibantu dengan kemajuan teknologi informasi saat ini. Dan salah satu kemajuan teknologi informasi yang banyak membantu mempermudah pekerjaan banyak orang adalah program aplikasi atau software. Berbagai produk program aplikasi yang selalu diimbangi dengan kemajuan teknologi perangkat keras (hardware) terus dikembangkan.

Di bidang pendidikan berbagai produk software-pun telah banyak digunakan, baik software sebagai alat pembelajaran, penunjang pembelajaran maupun objek pembelajaran itu sendiri. Dan salah satu software yang dijadikan objek pembelajaran, juga sekaligus sebagai alat/sarana untuk belajar pemrograman adalah software bahasa pemrograman.

Di beberapa perguruan tinggi pada program studi tertentu mahasiswa diberikan materi kuliah Pemrograman atau yang semacamnya. Tujuan diberkian materi kuliah ini

adalah untuk dapat memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau “pekerjaan” sesuai dengan keinginan si pemrogram. Dengan demikian maka mahasiswa dapat memecahkan beberapa persoalan dalam bidang disiplin ilmu yang digelutinya. Hal ini sesuai dengan sebagaimana yang disebutkan dalam standar kompetensi yang harus dicapai lulusan program pendidikan sarjana yaitu menguasai dasar-dasar disiplin ilmu dalam bidang ilmu tertentu sehingga mampu mengidentifikasi, memahami, menjelaskan, mengevaluasi/menganalisis secara kritis dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada dalam cakupan disiplin ilmunya.

Untuk dapat melakukan pemrograman, selain diperlukan keterampilan dalam algoritma, logika, dan pengetahuan - pengetahuan lain seperti matematika, juga mahasiswa dituntut untuk dapat menguasai salah satu bahasa pemrograman dari sekian ratus bahasa pemrograman yang ada saat ini, karena tidak mungkin dapat membuat program komputer tanpa menguasai dahulu bahasa pemrograman. Hal ini semakin memperjelas pernyataan sebelumnya bahwa bahasa pemrograman selain digunakan sebagai objek yang harus dipelajari, juga menjadi alat/sarana untuk membuat program komputer itu sendiri.

Dari sekian banyak bahasa pemrograman yang ada saat ini, maka timbul suatu persoalan bagaimana memilih bahasa pemrograman yang tepat untuk dapat digunakan oleh mahasiswa yang baru memulai belajar pemrograman khususnya bagi mahasiswa yang bukan dari program studi komputer, sehingga mahasiswa tidak mengalami kesulitan saat belajar pemrograman.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan permasalahan adalah ”Bagaimana menentukan bahasa pemrograman yang tepat untuk digunakan bagi mahasiswa yang baru memulai belajar pemrograman atau mahasiswa bukan dari program studi komputer ?”

Tujuan dari kajian ini adalah untuk dapat menentukan bahasa pemrograman yang tepat bagi mahasiswa yang baru mulai belajar pemrograman khususnya bagi mahasiswa yang bukan dari program studi non komputer. Dan diharapkan kajian ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi;

1. Bagi dosen, untuk dapat menjadi rujukan dalam menentukan pilihan bahasa pemrograman yang digunakan pada mata kuliah pemrograman.

2. Bagi mahasiswa, dapat menambah wawasan terhadap pemrograman dan menjadi informasi bahwa banyak terdapat bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk belajar pemrograman.

## **B. PEMBAHASAN**

Untuk menyusun suatu program yang besar dan kompleks, pembuat program (pemrogram) membutuhkan tahapan penyusunan yang sistematis dan terpadu yaitu; Definisi masalah, Analisis Kebutuhan, Penyusunan Algoritma, Pengkodean, Testing dan Debuging, Pemeliharaan dan Dokumentasi.

Namun untuk memecahkan masalah sederhana pemrogram tidak perlu melalui ketujuh tahapan tersebut, tetapi cukup dengan mengidentifikasi masalah, yaitu menentukan input, proses dan output diinginkan; menentukan algoritma; mengimplementasikannya dengan suatu bahasa pemrograman tertentu dan melakukan testing. (Budi, 2004:15)

Mata kuliah pemrograman yang diberikan kepada mahasiswa yang baru belajar pemrograman atau mahasiswa yang bukan dari program studi komputer **bukanlah untuk memecahkan masalah yang besar dan kompleks, tapi lebih kepada masalah yang sederhana** yang ada kaitan dengan disiplin ilmu yang digelutinya.

### **1. Pengertian Pemrograman**

Pemrograman merupakan suatu proses guna mengimplementasikan algoritma dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman (Budi, 2000:21). Dan pengertian algoritma menurut Rinaldi (2007:4) adalah urutan langkah-langkah untuk memecahkan masalah. Sedangkan algoritma menurut Levitin [dikutip Rinaldi, 2007:4] adalah deretan instruksi yang jelas untuk memecahkan masalah, yaitu untuk memperoleh keluaran yang diinginkan dari suatu masukan dalam jumlah yang terbatas.

Berdasarkan referensi diatas dapat disimpulkan bahwa program atau program komputer merupakan implementasi dari urutan langkah-langkah yang jelas dan logis dalam memecahkan suatu masalah.

Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa belajar pemrograman berarti belajar bagaimana memecahkan masalah. Maka mahasiswa yang baru mulai belajar

pemrograman juga dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan secara tersusun, sistematis dan terpadu sebelum pemecahan masalah tersebut dituangkan dalam bentuk program komputer.

## 2. Pemilihan Bahasa Pemrograman

Dalam mengajar/belajar pemrograman ada banyak pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam memilih bahasa pemrograman, berikut ini disampaikan beberapa bahasan dari berbagai referensi yang penulis temukan yang dapat dijadikan pedoman dalam memilih bahasa pemrograman.

### a. Pemrograman dan Bahasa Pemrograman

Terdapat perbedaan antara belajar pemrograman dan belajar bahasa pemrograman. Menurut Liem [dikutip Rinaldi, 2007:15) belajar pemrograman berarti mempelajari metodologi pemecahan masalah, kemudian menuliskan algoritma pemecahan masalah dalam notasi tertentu. Sedangkan belajar bahasa pemrograman berarti belajar memakai suatu bahasa komputer, aturan tata bahasanya, instruksi-instruksinya, tata cara pengoperasian *compiler*-nya, dan memanfaatkan instruksi-instruksi tersebut untuk membuat program yang ditulis hanya dengan bahasa itu saja.

Agar tidak salah langkah dalam mengajar/belajar pemrograman, Derek Andrew [1, pp.255-276] memberikan rambu-rambu sebagai berikut (Hendro, 2003: <http://www.ilmukomputer.com>):

- Kita tidak belajar atau mengajar bahasa pemrograman, tetapi belajar atau mengajar bagaimana cara memprogram
- Kita tidak belajar atau mengajar bahasa pemrograman, tetapi belajar atau mengajar bagaimana memecahkan masalah
- Kita tidak belajar atau mengajar bahasa pemrograman, tetapi belajar atau mengajar bagaimana mendesain sistem
- Kita tidak belajar atau mengajar bahasa pemrograman, tetapi belajar atau mengajar prinsip-prinsip bahasa pemrograman
- Kita tidak belajar atau mengajar bahasa pemrograman, tetapi belajar atau mengajar teori semantik

- Kita tidak belajar atau mengajar bahasa pemrograman, tetapi belajar atau mengajar teori pemrograman

Dari referensi-referensi ini dan dari uraian sebelumnya bahwa tujuan diberikan mata kuliah pemrograman adalah agar mahasiswa mengerti bagaimana memecahkan persoalan yang mereka dapatkan dalam beberapa bidang studi yang digelutinya, maka pemrograman lebih menekankan kepada bagaimana memecahkan masalah bukanlah pada penggunaan bahasa pemrograman. Asalkan suatu **bahasa pemrograman itu cukup memadai** bagi kita untuk **belajar atau mengajar pemrograman, apapun bahasa pemrograman yang kita gunakan tidak menjadi masalah.**

#### b. Klasifikasi Pemrograman

Pemrograman dapat diklasifikasikan sebagai berikut [Rechenberg]:

1. Berorientasi prosedur (*procedural oriented*)
2. Berorientasi fungsi (*functional oriented*)
3. Berorientasi logik (*logic oriented*)
4. Berorientasi obyek (*object oriented*)

Masing-masing memiliki kelebihan tersendiri. Kadangkala dalam membangun suatu aplikasi dibutuhkan gabungan metode pemrograman tersebut. Misalnya dalam C++ dan Java (bahasa pemrograman berorientasi obyek), kita masih dapat menemukan tehnik – tehnik pemrograman berorientasi prosedur dalam setiap method/function member dalam obyek-obyeknya. (Hendro, 2003: <http://www.ilmukomputer.com>)

Pemrograman Prosedur merupakan pemrograman yang terdiri atas kumpulan perintah/instruksi yang akan dijalankan/dieksekusi oleh komputer secara berurutan.

Sedangkan pemrograman berorientasi obyek, data dan instruksi dibungkus menjadi satu. Kesatuan ini disebut dengan kelas dan instantitasi kelas pada saat *run-time* disebut objek. Data di dalam obyek hanya dapat diakses oleh instruksi yang ada di dalam obyek itu saja.

Suatu bahasa pemrograman pada asalnya hanya dapat digunakan dalam satu metode. Bahasa Pascal, Basic, C mulanya untuk *procedural-oriented*, Lisp untuk *functional-oriented*, Smaltalk untuk *object-oriented* dan lain-lain. Seiring

dengan perkembangan teknologi informasi dan komputer, ratusan bahasa pemrograman baru lahir. Bahasa Pascal, Basic dan C yang awalnya adalah untuk prosedural oriented, maka variannya sudah beralih ke object-oriented yaitu Delphi, Visual Basic, Visual C++

Dari pengertian algoritma yang dijelaskan dalam uraian sebelumnya dan pengertian pemrograman prosedur terdapat kesamaan yaitu 'langkah-langkah atau instruksi yang dikerjakan secara berurutan'. Maka berdasarkan referensi ini, maka para mahasiswa yang baru memulai belajar pemrograman atau mahasiswa yang bukan program studi non komputer sebaiknya **menggunakan Pemrograman Prosedur** agar tujuan dari belajar pemrograman untuk dapat memecahkan masalah secara sistematis dapat dicapai seperti yang diharapkan.

#### c. Bahasa Pemrograman dan Variannya

Terdapat ratusan lebih bahasa pemrograman yang dapat kita temukan. Berikut ini beberapa daftar bahasa pemrograman komputer beserta variannya;

- Assembly
- BASIC:
  - ASP , BASIC , Visual Basic, Visual Basic for Applications , VBScript, Just Basic
- Batch (MS-DOS)
- COBOL
- UNIX shell script:
  - Bourne shell (sh) script, Bourne-Again shell (bash) script, Korn shell (ksh) script, C shell (csh) script
- C:
  - C++ , C# , Visual C++
- dBase dkk.: - Clipper, Foxbase, FoxPro, Visual FoxPro
- FORTRAN
- Java
  - JavaScript, JSP,
- Lisp
- Pascal
  - Delphi
- Smalltalk

Tidak ada bahasa pemrograman yang bisa dikatakan paling unggul. Masing-masing memiliki keunikan dan kelebihan spesifik. Ada yang khusus untuk jenis komputer tertentu, ada pula yang khusus untuk paradigma pemrograman tertentu. (Hendro, <http://www.ilmukomputer.com>)

Sebagai contoh misalnya bahasa BASIC, tergolong bahasa serbaguna dan dapat digunakan di aplikasi apa saja, pada awalnya ditujukan untuk pengajaran dasar pemrograman komputer. Tetapi memiliki kekurangan; bahasanya kurang terstruktur, tidak cocok untuk membuat aplikasi besar dan sintaksnya penuh dengan sintaks GOTO yang menyesatkan.

Bahasa C pertama kali digunakan di Komputer menggunakan sistem operasi UNIX. Kelebihan dari bahasa C; sifatnya adalah portable dan fleksible untuk semua jenis komputer, proses executable program lebih cepat, dan bahasa yang terstruktur. Kekurangan bahasa C adalah banyaknya operator, serta fleksibilitas penulisan program kadang - kadang membingungkan pemakai dan bagi pemula pada umumnya akan kesulitan menggunakan Pointer.

Dari kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh masing-masing bahasa pemrograman, maka untuk para mahasiswa yang baru mulai belajar pemrograman maka **bahasa pemrograman yang mudah dipahami, memiliki kesederhanaan code/sintaks dan mudah dioperasikan menjadi pertimbangan utama** untuk dipilih.

#### d. Sistem Operasi Bahasa Pemrograman

Sistem Operasi adalah software pada lapisan pertama yang ditempatkan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan software-software lainnya dijalankan setelah Sistem Operasi berjalan, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software-software itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, skeduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan "kernel" suatu Sistem Operasi ([http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_Operasi](http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_Operasi))

Ada banyak produk *software* sistem yang beredar saat ini antara lain adalah DOS, Window, Linux, MAC, Unix, Ubuntu dan lain sebagainya. Dan salah satu dari software sistem tersebut sudah sangat familiar digunakan, karena hampir sebagian masyarakat pengguna komputer menggunakan software sistem tersebut.

Dengan demikian pemilihan software bahasa programan yang akan dipergunakan untuk belajar pemrograman perlu juga mempertimbangkan **sistem operasi apa yang menjadi basis dari bahasa pemrograman** tersebut, bila kebanyakan mahasiswa sudah terbiasa dan familiar menggunakan sistem operasi tertentu maka sebaiknya bahasa pemrograman yang digunakan berbasis yang sama agar tidak menjadi kendala dalam mengoperasikan bahasa pemrograman yang digunakan.

e. Fitur Bahasa Pemrograman

Fasilitas-fasilitas yang memudahkan pengoperasian software seperti menu, penggunaan jalan pintas (*shorcut*), penandaan, pewarnaan dan lain sebagainya, juga menjadi pertimbangan dalam menetapkan bahasa pemrograman yang dipilih. Sejauh mana **fasilitas yang dimiliki bahasa pemrograman** untuk **dapat membantu pengguna dalam belajar pemrograman** itu sendiri tentunya **menjadi pertimbangan utama**.

Terdapat banyak pilihan bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk belajar pemrograman. Namun hal penting yang telah diuraikan diatas berdasarkan referensi yang penulis temukan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan software bahasa pemrograman yang bagaimana yang bisa digunakan bagi mahasiswa yang baru memulai belajar pemrograman terutama untuk mahasiswa pada program studi non komputer.

### 3. Studi Kasus (bahasa pemrograman Just BASIC)

Berdasarkan uraian pembahasan diatas maka penulis memilih bahasa pemrograman Just BASIC untuk studi kasus sebagai salah satu bahasa pemrograman yang dapat memenuhi kriteria pemilihan. Penulis telah mengkaji dan menggunakan

bahasa pemrograman ini. Dan berikut hasil kajian penulis terhadap bahasa pemrograman Just BASIC

a. Bahasa BASIC dan Just BASIC

Just BASIC adalah bahasa prosedural yang juga merupakan pengembangan dari bahasa BASIC klasik, sehingga bahasa pemrograman itu mudah dipelajari, hal sesuai dengan tujuan awal dirancangnya bahasa BASIC yang menggunakan prinsip-prinsip berikut ini, yaitu (<http://id.wikipedia.org/wiki/BASIC>);

1. Dapat digunakan secara mudah bagi para pemula.
2. Dapat digunakan sebagai sebuah bahasa pemrograman untuk tujuan umum (*general purpose*)
3. Dapat ditambahi fitur-fitur tambahan dan tingkat lanjut untuk para ahli, tetapi tetap mempertahankan kesederhanaan bahasa untuk para pemula.
4. Harus interaktif.
5. Pesan-pesan kesalahan harus jelas dan mudah dipahami.
6. Merespons dengan cepat untuk program-program yang kecil.
7. Tidak harus membutuhkan pengetahuan dan pemahaman perangkat keras komputer.
8. Pengguna juga tidak harus tahu mengenai sistem operasi.

*Software* Just BASIC masih tergolong baru dikembangkan. Just BASIC v1.01 sebagai versi yang terakhir di release pada tanggal 24 Juli 2005. Bahasa Just BASIC ini tergolong dalam freeware, sehingga dapat dimiliki secara gratis tanpa harus membayar. Didownload secara gratis di <http://www.justbasic.com>.

b. Sistem Operasi Yang Digunakan

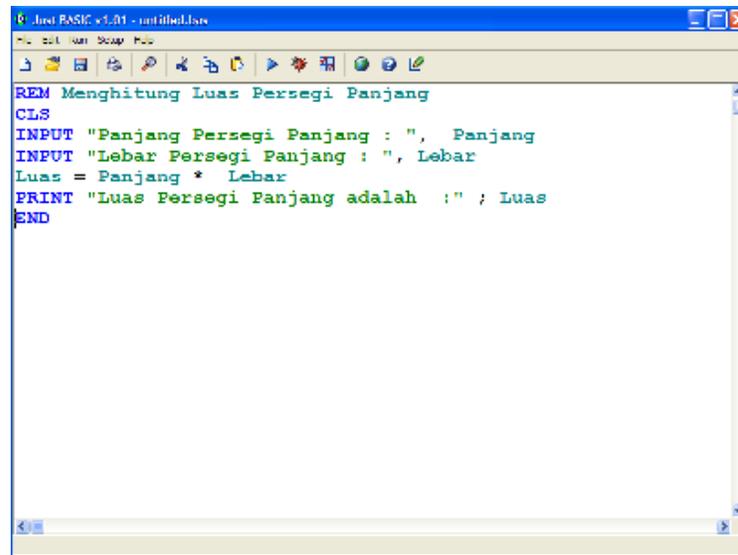
Just BASIC adalah *software* bahasa pemrograman berbasis Windows, dimana Window yang merupakan produk dari Microsoft Co. saat ini sudah sangat familiar digunakan oleh para pengguna komputer. Dengan demikian dalam pengoperasiannya Just BASIC menggunakan banyak fitur dari produk komersial yang populer saat ini seperti produk-produk dari Microsoft Co., sehingga penggunaan softwar Just BASIC akan lebih mudah dipelajari karena fitur-fitur yang dimiliki sudah sangat dikenal dan familiar dengan para pengguna komputer saat ini.

Penggunaan mouse untuk mengakses perintah-perintah dari menu atau *short cut* (jalan pintas) dapat digunakan seperti yang biasa dipakai dalam *software-software* yang sering digunakan. Kemudahan dalam penulisan, pengeditan, penyimpanan dan membuka kembali program komputer semudah dalam mengerjakannya dalam pengoperasian *software* MS Word, Excel, Power Point dan produk lainnya.

c. Fasilitas/ Fitur Pendukung

*Sintaks* (perintah-perintah dalam BASIC), angka, teks dan lain *code* lainnya dibedakan dengan bermacam-macam warna yang berbeda sehingga memudahkan dalam memahami dan mengontrol penulisan program.

Fasilitas *Debug* yang ada dalam Just BASIC, dapat mempermudah pembuat program untuk mencari kesalahan program, sehingga mempermudah dalam membenarkan penulisan program bila terdapat sejumlah kesalahan.



```
REM Menghitung Luas Persegi Panjang
CLS
INPUT "Panjang Persegi Panjang : ", Panjang
INPUT "Lebar Persegi Panjang : ", Lebar
Luas = Panjang * Lebar
PRINT "Luas Persegi Panjang adalah : " ; Luas
END
```

Gambar Tampilan Just BASIC

Penulisan program lebih sederhana dan mudah karena tidak perlu menuliskan nomor program. Dan program yang telah dituliskan dapat di dijalankan/dieksekusi dengan interpreter atau kompilasi. Dengan compile maka program yang telah selesai dibuat dapat dijadikan sebagai program yang bisa berjalan sendiri (*standalone programs*) tanpa harus membuka Just BASIC lagi.

Setelah penulis menggunakan bahasa pemrograman ini maka apa yang menjadi kelebihan bahasa pemrograman ini seperti yang diterangkan dalam website *justbasic.com* memang terbukti. Kelebihan itu antara lain :

- ✓ Free, bisa dimiliki tanpa perlu membayar, di download secara gratis.
- ✓ Berjalan diatas *software* sistem operasi Window yang sudah begitu familiar.
- ✓ Pewarnaan sintaks editor, untuk memudahkan pembuat program dalam kontrol kebenaran *sintaks/code* yang dibuat dan untuk pemula maka hal ini mempermudah dalam pemahaman pembuatan program-program komputer.
- ✓ Baris-baris program tidak perlu diberi nomor baris, sehingga memudahkan dalam penulisan program
- ✓ Mode Grafis, sehingga dapat ditampilkan dalam layar monitor dengan tampilan yang menarik dan dapat dioperasikan menggunakan mouse untuk menu ataupun *short cut* atau jalan pintas.
- ✓ Fasilitas *Compiler*, menjadikan program yang dibuat dapat dijadikan program mandiri (*stand alone*) tanpa harus membuka lagi Just BASIC dan bebas royalti.
- ✓ Fasilitas Debug, untuk mempermudah pembuat program mencari kesalahan-kesalahan dalam pembuatan program komputer.

## 2. SIMPULAN DAN SARAN

1. Belajar pemrograman membutuhkan penguasaan software bahasa pemrograman. Akan tetapi belajar pemrograman lebih menekankan kepada belajar bagaimana memecahkan masalah, bagaimana cara memprogram, bagaimana mendesain sistem, prinsip-prinsip bahasa pemrograman dan teori pemrograman. Dengan demikian maka pemilihan bahasa pemrograman menjadi hal yang penting, jangan sampai mahasiswa yang baru mulai belajar pemrograman khususnya pada mahasiswa yang tidak menggeluti bidang studi komputer harus dibebani dengan penguasaan bahasa pemrograman yang terlalu rumit, sehingga terkesan belajar bahasa pemrograman bukan belajar pemrograman.
2. Beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih bahasa pemrograman yaitu; kesederhanaan sintaks/code program sehingga mudah untuk dipahami, termasuk kedalam klasifikasi bahasa pemrograman prosedural sehingga sejalan

dengan tujuan belajar pemrograman, menggunakan sistem operasi yang sudah familiar digunakan oleh mahasiswa, memiliki berbagai fitur yang memudahkan mahasiswa dalam membantu belajar pemrograman.

Dari simpulan diatas maka disarankan kepada dosen yang mengajarkan mata kuliah pemrograman atau mahasiswa yang menggunakan bahasa pemrograman yang tepat sehingga tujuan dari belajar pemrograman tidak bergeser. Salah satu bahasa pemrograman yang dapat dipilih untuk yang baru belajar pemrograman yaitu Just BASIC.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Budi Sutedjo, Michael AN, 2000, *Algoritma & Teknik Pemograman*. Yogyakarta: ANDI.
- Kusnassriyanto Saiful Bahri, Wawan Sjachriyanto, 2008, *Teknik Pemograman Delphi*. Bandung: Informatika.
- Rinaldi Munir, 2007, *Algoritma dan Pemrograman*. Bandung: Informatika.
- \_\_\_\_\_, 2003, Ilmu Komputer.Com, <http://www.ilmukomputer.com> (diakses tanggal 7 Februari 2011).
- \_\_\_\_\_, 2004, Just BASIC, <http://www.justbasic.com/> (diakses tanggal 7 Februari 2011).
- \_\_\_\_\_, 2007, Just BASIC, [http://en.wikipedia.org/wiki/Just\\_BASIC](http://en.wikipedia.org/wiki/Just_BASIC) (diakses tanggal 2 Februari 2011).
- \_\_\_\_\_, 2007, BASIC, <http://id.wikipedia.org/wiki/BASIC> (diakses tanggal 3 Februari 2011).
- \_\_\_\_\_, 2010, Sistem Operasi, [http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_operas](http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operas) (diakses tanggal 4 Februari 2011).