

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemrograman cukup berperan penting di jaman sekarang dalam arus teknologi, dimana bisa dilihat pemrograman ini dipakai disetiap seluk beluk teknologi yang berkaitan dengan sebuah program dan di pakai di berbagai kalangan dari yang muda sampai yang tua. Di dalam proses pembuatannya akan ada penulisan, pengujian, dan perbaikan (*debug*). Tujuan dari pemrograman ini untuk membuat sebuah perhitungan atau bisa disebut dengan 'pekerjaan' sesuai dengan kehendak dari si programmer. Algoritma, Bahasa pemrograman, dan logika adalah segelintir keterampilan untuk menguasai pemrograman.

Di Kalangan Siswa SMA, diajarkan berbagai mata pelajaran yang sejak dulu ada, seperti Matematika, Fisika, Biologi, IPA, ataupun IPS. Khususnya materi algoritma sudah sering dibahas di mata pelajaran matematika. Namun, pemrograman masih terbatas ruang lingkup pembelajarannya di Indonesia karena menurut Direktur Pembinaan SMK Kemendikbud Bahrin, saat ingin memasukkan pemrograman ke dalam kurikulum harus dilihat dulu kompetensi mana yang akan digunakan sehingga perlu adanya koordinasi secara intensif antara Kemendikbud dan Kemenkominfo . Logika, algoritma, dan Bahasa pemrograman seyogyanya mulai diajarkan sejak SMA. Karena di SMA anak-anak sudah bisa lebih memahami bagaimana pemrograman itu bekerja, mengingat kerja otak umur 15 tahun ke atas sudah lebih siap menerima materinya dari segi praktik maupun teori.

Pada hakikatnya, Algoritma yang sudah biasa didengar oleh siswa SMA dikenal sebagai salah satu langkah untuk menguasai alur pemrograman. Algoritma adalah sekumpulan langkah yang rinci yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu masalah. Langkah-langkah yang dimaksud adalah agar bisa dituangkan ke dalam program sehingga bisa dieksekusi oleh sistem *komputer*. Dengan adanya algoritma, langkah demi langkah struktur data yang terbilang 'baik' didalam program bisa lebih bisa dipahami. Sehingga proses *compile* sebuah program akan berjalan dengan

semestinya dan akan menghasilkan program yang bagus. Sebaliknya, jika struktur data dari sebuah program terbilang buruk maka algoritma akan terpengaruh sehingga akan berefek pada sebuah program yang tidak berjalan dengan semestinya.

Salah satu cara untuk belajar algoritma diantara platform untuk memvisualisasikan algoritma seperti Flowgorithm, dan Drakon adalah dengan menggunakan Raptor. Raptor adalah suatu aplikasi pemrograman yang berbasis flowchart dan dirancang khusus agar penggunaanya dapat memvisualisasikan algoritma yang telah dibuat. Raptor diciptakan secara visual dan akan dieksekusi pula secara visual dengan mengeksekusi langkah demi langkah melalui flowchart. Dengan adanya raptor, keberhasilan lebih besar dalam menciptakan algoritma dibanding menggunakan Bahasa tradisional atau menuliskan langsung flowchart tanpa bantuan Raptor.

Buku tentang Pembelajaran algoritma yang divisualisasikan menggunakan aplikasi masih sedikit dan khususnya Raptor belum secara spesifik dibahas pada beberapa ebook seperti "*Visual Programming and Interactive Learning Based Dynamic Instructional Approaches to Teach an Introductory Programming Course*" yang diterbitkan oleh IEEE. Apalagi, bahan ajar yang terdapat di dalam buku tersebut cenderung belum memenuhi standar suatu buku ajar untuk siswa SMA menurut BSNP yaitu Standar Kompetensi (SK) tercantum secara implisit, Cakupan materi, Keakuratan materi, Merangsang keingintahuan, Mengandung wawasan kontekstual, dan Penggunaan KBBI di dalam penulisan bukunya, metode pembelajaran yang kurang tepat bisa menjadi salah satu faktor tidak bisa dijadikannya buku tersebut untuk menjadi suatu bahan ajar yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Di dalam sebuah tulisan Akbar Zainudin dalam artikelnya yang berjudul "Panduan Lengkap Menulis Buku dalam 180 hari" mengungkapkan bahwa dalam membuat buku yang harus diperhatikan adalah menetapkan pembaca dari sisi usia, cara ini untuk menentukan sasaran pembaca dengan mengelompokkan kategori buku anak-anak, remaja, sampai dewasa. Dengan langkah ini, buku akan sesuai dengan minat seorang pembaca yang akan dituju. Akbar Zainudin juga

mengungkapkan bahwa diperlukan bayangan profesi pembaca buku , agar Bahasa yang digunakan sesuai dengan minat profesi sang pembaca.

Pengembangan materi ajar algoritma pemrograman untuk siswa SMA yang dituangkan kedalam modul berjudul “Pengenalan Algoritma Perangkat Lunak Raptor” diharapkan dapat menjadi rujukan mata pelajaran pilihan bagi siswa SMA agar lebih membantu siswanya dalam pengetahuan struktur algoritma pemrograman yang diajarkan sejak dini khususnya di SMA.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah saya tulis diatas beberapa masalah yang akan dijumpai seperti:

1. Bagaimana mengembangkan materi ajar algoritma pemrograman menggunakan buku ”Pengenalan Algoritma Perangkat Lunak Raptor”
2. Ketersediaan bahan ajar pemrograman dasar atau algoritma pemrograman bagi siswa SMA masih kurang karena kebanyakan buku pemrograman ditujukan untuk Siswa Menengah Kejuruan “SMK” dan untuk SMA masih terbatas pada buku Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

## **1.3 Identifikasi Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat buku ajar algoritma pemrograman untuk siswa SMA berjudul “Pengenalan Algoritma Perangkat Lunak Raptor”

## **1.4 Identifikasi Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dalam pengkajian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul yang dihasilkan dapat digunakan dalam mata pelajaran pilihan dalam kurikulum terbaru yang diterapkan pada siswa SMA saat ini.
2. Menjadi referensi siswa Ketika belajar di sekolah maupun di rumah.
3. Peningkatan kompetensi siswa dalam pembelajaran pemrograman dasar atau algoritma pemrograman.