

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komputer saat ini begitu cepat baik perkembangan *hardware* maupun perkembangan *software* nya. Perkembangan ini juga diikuti dengan penggunaan komputer yang semakin banyak dan semakin luas. Sementara itu di lingkungan sekolah khususnya sekolah menengah kejuruan (SMK) penggunaan komputer sekarang hampir menjadi prioritas utama, hal ini bisa dilihat dengan pengadaan laboratorium komputer yang hampir dimiliki oleh setiap sekolah. Akan tetapi penggunaan laboratorium komputer ini belum bisa sepenuhnya dioptimalkan oleh sekolah. Oleh sebab itu pemanfaatan dan pengembangan pembelajaran berbantuan komputer akan sangat berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah salah satunya menjadikannya sebagai media pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi komputer sebagai media pembelajaran sendiri didasari karena media pembelajaran mempunyai posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen dalam suatu sistem pembelajaran, hal ini dikarenakan jika tanpa media pembelajaran komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Selain itu media pembelajaran menempati posisi cukup strategis dalam rangka mewujudkan proses belajar yang baik. Proses belajar yang baik merupakan salah satu indikator untuk mewujudkan hasil belajar peserta didik yang baik pula dan juga merupakan salah satu cerminan hasil pendidikan yang berkualitas.

Berdasarkan observasi awal di sekolah Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi Informasi (SMK-TI) Garuda Nusantara Cimahi yang peneliti lakukan, peneliti menemukan suatu permasalahan pada beberapa mata pelajaran khususnya mata pelajaran dasar elektronika digital. Diantaranya menurunnya semangat

belajar siswa karena kurangnya inovasi-inovasi pembelajaran yang diterapkan oleh guru mata pelajaran dan juga permasalahan-permasalahan lainnya.

Oleh karena itu perlu adanya suatu hal yang baru untuk diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya dasar elektronika digital yang salah satunya adalah dengan penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer. Penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam melaksanakan proses pembelajaran pada saat menurunnya semangat belajar dan tentunya untuk membantu meningkatkan kualitas pembelajaran serta pemahaman siswa.

Untuk mewujudkan hal tersebut peneliti berusaha menerapkan media pembelajaran berbantuan *software MatLab* dalam pembelajaran dasar elektronika digital khususnya pada materi gerbang logika dasar. *Software MatLab* sendiri adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk membantu memecahkan permasalahan-permasalahan matematis, selain itu *software* ini juga dapat dijadikan sebagai media simulasi diantaranya untuk simulasi rangkaian elektronika dan lain sebagainya dengan menggunakan bagian dari *software* yang diberi nama *Simulink*.

Pemilihan *software MatLab* sebagai media pembelajaran didasari karena *software* ini telah dijadikan media pembelajaran di perkuliahan salah satunya pada mata kuliah penggunaan komputer dalam sistem tenaga listrik, *software MatLab* juga sering digunakan di dalam penelitian, karya ilmiah dan lain sebagainya. Selain itu juga banyak referensi, buku, dan *website* yang memuat penggunaan *software MatLab* untuk memecahkan permasalahan elektronika. Oleh sebab itu peneliti berharap agar *software MatLab* juga dapat dimanfaatkan guru dan siswa untuk membantu proses belajar dan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penggunaan *Software MatLab Simulink* Sebagai Media Untuk Membantu Siswa SMK-TI Garuda Nusantara Cimahi Pada Pembelajaran Dasar Elektronika Digital”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh ketika digunakannya *software MatLab (Simulink)* sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa SMK-TI Garuda Nusantara Cimahi pada standar kompetensi dasar elektronika digital khususnya pada materi gerbang logika dasar ?.

## 1.3 Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, diantaranya:

1. Penelitian hanya dilakukan di SMK-TI Garuda Nusantara Cimahi.
2. Penelitian hanya dilakukan terhadap siswa kelas sepuluh teknik komputer jaringan (TKJ) satu dan kelas sepuluh teknik komputer jaringan (TKJ) dua SMK-TI Garuda Nusantara Cimahi.
3. Penelitian hanya dilakukan terhadap materi pembelajaran gerbang logika dasar yang merupakan sebagian materi pada standar kompetensi dasar elektronika digital.
4. Penggunaan *software MatLab* hanya menggunakan program *Simulink* saja, yang digunakan untuk membuat simulasi gerbang logika dan rangkaian gerbang logika.
5. Penggunaan *software MatLab (Simulink)* hanya sebagai media bantu pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar gerbang logika dasar.
6. Pengukuran prestasi belajar siswa hanya ditinjau dari ranah kognitif saja, yang dievaluasi melalui *pretest* dan *posttest* yang kemudian akan diketahui peningkatan hasil belajarnya.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Nurdiansyah, 2014

*Penggunaan Software Matlab Simulink Sebagai Media Untuk Membantu Siswa Smk-Ti Garuda Nusantara Cimahi Pada Pembelajaran Dasar Elektronika Digital*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh digunakannya *software MatLab (Simulink)* sebagai media bantu pembelajaran terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa SMK-TI Garuda Nusantara Cimahi pada pembelajaran standar kompetensi dasar elektronika digital khususnya pada materi gerbang logika dasar.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini diantaranya jika penggunaan media bantu pembelajaran ini ternyata dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa maka diharapkan media bantu pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru maupun siswa untuk digunakan dalam pembelajaran dasar elektronika digital ataupun pembelajaran lainnya. Bagi peneliti sendiri hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk memperluas wacana dalam bidang pengembangan media pembelajaran khususnya media perangkat lunak.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pemahaman isi dari hasil penelitian, maka laporan ini dibagi dalam lima bab. Adapun kelima bab tersebut adalah:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, lokasi dan sampel penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II STUDI PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan beberapa hal mengenai media pembelajaran, media dan model pembelajaran berbantuan komputer, *Software MatLab (Simulink)* dan hasil belajar.

Nurdiansyah, 2014

*Penggunaan Software Matlab Simulink Sebagai Media Untuk Membantu Siswa Smk-Ti Garuda Nusantara Cimahi Pada Pembelajaran Dasar Elektronika Digital*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang lokasi, populasi, sampel, desain, metode, definisi operasional, instrumen, pengujian instrumen, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan analisis data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyangkut hal-hal yang menjadi pengolahan data, pembahasan, dan hasil penelitian yang didapatkan setelah melalui serangkaian pengajaran dan pengujian kepada objek penelitian di lapangan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil keseluruhan penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**