

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ada beberapa pendapat tentang teori buku. Sitepu (2012) pada penelitian Akbar (2016) mengatakan “Buku adalah kumpulan kertas berisi informasi, tercetak, disusun secara sistematis, dijilid serta bagian luarnya diberi pelindung terbuat dari kertas tebal, karton atau bahan lain”. Sedangkan pendapat Kurniasih (2014) pada penelitian Kartikasari (2015) “Buku adalah buah pikiran yang berisi ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum secara tertulis dan disusun menggunakan bahasa sederhana, menarik, dan dilengkapi gambar serta daftar pustaka”. Dari teori-teori diatas dapat disimpulkan Buku adalah kumpulan kertas dijilid yang berisikan informasi buah pikiran yang ditulis menggunakan bahasa sederhana, menarik dan dilengkapi gambar yang harus memiliki daftar pustaka.

Saat ini ada 2 macam bentuk buku yaitu buku fisik dan buku elektronik. Dikutip dari Andikaningrum (2014) pada penelitian Mentari (2018) Buku elektronik, atau disebut juga *ebook* merupakan sebuah publikasi yang terdiri dari teks, gambar, maupun suara dan dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca di perangkat elektronik seperti komputer, ponsel pintar, *ereader*. Berbagai jenis format *ebook*, tetapi format yang paling populer ialah format PDF.

Perkembangan teknologi sekarang ini telah menciptakan berbagai kemajuan dibidang teknologi. Salah satunya dapat melakukan konversi dari buku fisik menjadi buku elektronik cukup menggunakan program pemindai gambar pada ponsel pintar. *CamScanner* adalah program pemindai gambar yang dibuat oleh *INTSIG Information Co.,Ltd* yang bertujuan untuk memindai dokumen hanya menggunakan kamera ponsel pintar. Berbagai fitur dimiliki program ini seperti *cropping*, berbagai *mode* seperti *B&W*, *batch mode*, *export to pdf*, *OCR (Optical Charater Recognition)*. Program ini bisa di unduh di *Google Play Store* maupun *Apple App Store*.

Buku memiliki puluhan lembar yang mengakibatkan manusia harus melakukan proses pemindaian berulang. Manusia cenderung bosan melakukan

pekerjaan yang berulang-ulang maka dibuatlah robot yang dapat melakukan pekerjaan yang sulit atau pekerjaan yang berulang-ulang. Menurut Faraby (2017) Robot merupakan gabungan dari berbagai macam peralatan mekanik, yang dikontrol oleh peralatan elektronika dan dapat bergerak sesuai dengan fungsi tertentu. Robot memiliki komponen mekanik seperti motor dan *gear*, komponen elektronik seperti *controller* dan sensor.

LEGO *Mindstorms* telah menyiapkan berbagai komponen seperti sensor, motor, dan blok-blok yang memudahkan dalam perancangan dan pembuatan robot. LEGO *Mindstorms* adalah perangkat robot edukasional keluaran LEGO. Menurut Watters (2015) LEGO *Mindstorm* terdapat 3 generasi yaitu LEGO *Mindstorms RCX* (1998), LEGO *Mindstorm NXT* (2006), dan LEGO *Mindstorm EV3* (2013). Ada 3 set LEGO *Mindstorms EV3* yaitu LEGO *Mindstorms EV3 core set 313131*, LEGO *Mindstorms EV3 core set 45544*, LEGO *Mindstorms EV3 expansion set 45660*.

Dalam pembuatan robot pemindai ini akan menggunakan LEGO *Mindstorm EV3 core set 45544* yang terdiri dari *large motor*, *medium motor*, *color sensor*, *EV3 brick*, komponen blok-blok dan *stylus pen* dengan memanfaatkan program *CamScanner* di ponsel pintar. Robot bertujuan untuk membantu pekerjaan manusia dalam melakukan pemindaian buku. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul Laporan Akhir ini adalah **“Rancang Bangun Robot Pemindai Buku Menggunakan LEGO Mindstorms EV3 dan Ponsel Pintar”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana membuat rancang bangun robot pemindai buku menggunakan LEGO *Mindstorms EV3* dan program *CamScanner* pada ponsel pintar.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir terarah dan tidak menyimpang dari tujuan pembahasan maka penulis membatasi permasalahan yaitu:

1. Robot yang dirancang bangun menggunakan LEGO *Mindstorms EV3 Core Set 45544*, ponsel pintar, dan *stylus pen*.
2. Program yang digunakan adalah LEGO *Mindstorms Education EV3 Student Edition* dan *CamScanner*.
3. Bahan yang digunakan untuk merancang bangun robot ini yaitu *large motor, medium motor, color sensor, EV3 Brick*, dan komponen lainnya yang terdapat di LEGO *Mindstorms Core Set 45544*.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya robot ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun robot pemindai buku menggunakan LEGO *Mindstorms EV3 Core Set 45544* dan ponsel pintar yang terdapat program *CamScanner*.
2. Mengetahui cara kerja robot pemindai buku menggunakan LEGO *Mindstorms EV3 Core Set 45544* dan ponsel pintar yang terdapat program *CamScanner*

### 1.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan dari pembuatan robot ini maka dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Membantu pekerjaan manusia dalam hal pemindaian buku
2. Mengetahui bagaimana cara rancang bangun robot pemindai buku menggunakan LEGO *Mindstorms EV3 Core Set 45544* dan program *CamScanner* di ponsel pintar.