

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi adalah alat yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Beberapa teknologi yang ada saat ini merupakan teknologi yang dikembangkan dari zaman dahulu dan sering digunakan untuk kegiatan sehari-hari. Oleh karena itu, perkembangan teknologi yang ada pada masa kini berkembang pesat. Banyaknya perkembangan teknologi ini lebih mendukung untuk memenuhi kebutuhan manusia. Salah satunya adalah teknologi komputer. Kata *computer* berasal dari kata “*to compute*” yang artinya untuk menghitung. Maka, pada awalnya komputer digunakan sebagai alat menghitung. Namun, seiring berjalannya waktu, teknologi komputer dikembangkan bukan hanya untuk menghitung saja, melainkan juga sebagai alat yang dapat dimanfaatkan untuk memproses data. Di negara-negara maju dan berkembang, komputer banyak digunakan sebagai alat bantu dalam banyak bidang, seperti kedokteran, industri, pendidikan, dan lain-lain. Bahkan saat ini hampir di setiap rumah telah menggunakan teknologi komputer dengan bantuan mikrokontroler. (Bahrin, 2017)

Sistem ingatan dapat dikelompokkan menjadi 3, antara lain: 1) sistem ingatan sensorik (*sensory memory*), 2) sistem ingatan jangka pendek (*short term memory*), dan 3) sistem ingatan jangka panjang (*long term memory*). Informasi yang didapat pertama kali diproses dalam sistem ingatan jangka pendek. Sistem ingatan jangka pendek ini tidak bekerja sendiri, melainkan selalu berkaitan dengan informasi yang terdapat di dalam sistem ingatan jangka panjang. Begitu juga sebaliknya, informasi yang terdapat di dalam sistem ingatan jangka panjang juga selalu berkaitan dengan informasi baru yang masuk ke dalam sistem ingatan jangka pendek dan dapat mengubah atau menambah muatan ingatan jangka panjang.

Manusia dapat melupakan suatu informasi yang pernah didapatnya karena beberapa hal, seperti: 1) *displacement*, yaitu hilangnya suatu informasi dari sistem ingatan jangka pendek karena adanya informasi baru yang masuk, dan 2)

interference, yaitu terganggunya proses kemunculan kembali informasi yang sudah ada dan tersimpan dalam sistem ingatan jangka pendek maupun jangka panjang. Selain itu, manusia terkadang tidak dapat mengingat suatu informasi yang pernah didapat secara keseluruhan, melainkan hanya mengingat sebagian saja. Kondisi ini dikenal dengan distorsi. Hal ini disebabkan oleh proses muncul kembalinya suatu informasi dengan tidak sempurna dan membutuhkan suatu petunjuk untuk mendapatkan informasi tersebut kembali dengan lengkap. (Bhinnety, 2008)

Dengan uraian di atas, peneliti terdorong untuk merancang sebuah produk pengingat berupa *timer* dengan menggunakan teknologi Arduino dan ditambahkan modul GSM yang dapat mengirimkan SMS kepada pengguna sebagai pengingat.

1.2 Pendekatan Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* atau biasa disingkat menjadi R&D, yang berarti penelitian dan pengembangan. Metode penelitian ini digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu dan melakukan pengujian terhadap keefektifan dari produk tersebut. (Sugiyono, 2011)

1.3 Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan beberapa identifikasi masalah, antara lain:

1. Manusia cenderung melupakan informasi yang didapatnya dan membutuhkan bantuan untuk mendapatkannya kembali;
2. Merancang teknologi Arduino dengan Modul GSM;
3. Mengaplikasikan teknologi Arduino dan Modul GSM pada sebuah produk.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah *user* yang membutuhkan alat pengingat dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Penelitian ini akan membahas perancangan Arduino dan Modul GSM serta penerapannya pada suatu produk dengan menggunakan metode *Research & Development*.

1.5 Rumusan Masalah

Produk apakah yang sesuai untuk diaplikasikan teknologi Arduino dan Modul GSM dan bagaimana cara menerapkannya pada suatu produk melalui proses *Research & Development*?

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mencari produk yang tepat untuk diaplikasikan teknologi Arduino dan Modul GSM.

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Akademik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian ilmu, referensi, hingga menjadi inovasi baru dalam dunia pendidikan yang berhubungan dengan perancangan suatu produk, khususnya yang menggunakan teknologi Arduino.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan suatu inovasi baru yang dapat digunakan untuk pengembangan produk dan dapat menjadi solusi yang menjawab kebutuhan pengguna akan suatu produk pengingat.

1.8 Sistematika Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini tersusun dari latar belakang, pendekatan metodologi, identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan kerangka kerja penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori penelitian yang kemudian akan digunakan pada Bab IV dalam proses analisis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode dalam proses penelitian dengan menggunakan metode *research & development*.

BAB IV DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi hasil pengumpulan data dengan menggunakan pendekatan teoritis pada Bab II.

BAB V PROSES DESAIN

Bab ini berisi proses desain yang dimulai dari konsep desain, kriteria desain, alternatif desain, studi-studi, gambar kerja, *rendering*, *prototype* atau *mock up*.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian, diskusi, dan saran dalam proses desain.

1.9 Kerangka Kerja Penelitian



