

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pengembangan alat ini didasari dari hasil observasi dan wawancara kepada siswa dan staff sekolah MA Al Muhsin. Bel sekolah masih manual sehingga banyak menimbulkan dampak negatif, serta keinginan siswa untuk menjadi lebih giat dan lebih disiplin. Maka dikembangkannya bel sekolah otomatis dengan *microcontroller* berbasis *Internet of Think* (IoT). Alat yang dikembangkan dapat berbunyi otomatis sesuai dengan data yang diinput dan dapat membantu pembelajaran fisika pada materi gelombang elektromagnetik dan teknologi digital. Penyambungan dan pengiriman data untuk bel sekolah otomatis dari aplikasi android menggunakan sistem bluetooth yang memiliki pita frekuensi 2,4 GHz. Frekuensi 2,4 GHz yang disebutkan termasuk kedalam materi gelombang elektromagnetik dan teknologi digital.

Bel sekolah yang dikembangkan divalidasi melalui dua aspek, yaitu aspek media dan aspek materi. Validasi aspek media dilakukan oleh 2 dosen Pendidikan Fisika UM Metro dan mendapatkan hasil 96,67 % dengan kriteria sangat layak. Hasil penilaian aspek materi dilakukan oleh 2 dosen Pendidikan Fisika UM Metro dan 1 Guru Fisika MA Al Muhsin mendapatkan hasil 91,32 % dengan kriteria sangat layak. Hasil uji coba dilakukan kepada 5 staff MA Al Muhsin dan mendapatkan nilai 90,54% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan data yang telah dipaparkan maka alat yang dikembangkan memiliki kriteria yang sangat layak dan sangat praktis digunakan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pengembangan alat bel sekolah otomatis yang dilakukan maka terdapat saran yaitu:

1. Pemanfaatan Produk

Pemanfaatan dan penggunaan produk bel sekolah otomatis diharapkan:

- a) Agar bel dapat digunakan disetiap disekolah.
- b) Agar buku panduan dan bel sekolah dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran fisika materi gelombang elektromagnetik dan teknologi diigtal.

2. Pengembangan Lanjutan

Pengembangan lebih lanjut terhadap bel sekolah otomatis diharapkan:

- a) Untuk memfasilitasi sekolah dengan pergantian jam pelajaran 1, 2, 3, 4 dan seterusnya maka ditambahkan fitur audio secara rinci.
- b) Agar dibuat indikator cahaya yang dapat dilihat bahwa bel sekolah benar-benar berbunyi sesuai dengan jumlah indikator cahaya.
- c) pada aplikasi penginput dapat ditambahkan fitur berupa tata cara perawatan alat dan langkah-langkah solusi apabila sistem operasi alat rusak atau error.