

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pustaka Terkait

Dalam bagian ini, akan dipaparkan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang penulis kembangkan. Hal ini menjadi sangat penting untuk dijadikan sebagai bahan perbandingan karya, bahan landasan, serta dapat menganalisis kelebihan dan kekurangan sistem yang telah ada sebelumnya sebagai referensi melakukan pengembangan penelitian ini.

Seperti yang dilakukan oleh 3 orang mahasiswa Binus University yakni Rico, Eric, dan Yudhi. Mereka membuat suatu alat yang diberi nama MLM (*My Learning Module*). Alat ini berupa mesin yang berbobot tidak lebih dari 3 kilogram yang dapat secara langsung menampilkan kode huruf braille secara *real-time* hanya dengan memilih dan mengetikkan bahan bacaan dari file yang telah ada disebuah *library* sistem. Kemudian sistem akan mengubah file bacaan kedalam kode huruf braille. Dengan begitu, para penyandang tunanetra akan semakin terbantu untuk membaca sebuah buku braille tanpa harus mencetak buku braille terlebih dahulu [4]. Namun kekurangan ini adalah tunanetra tidak dapat mengaksesnya sendiri, penyandang tunanetra harus mendapat pendampingan untuk memilih file bacaan yang mereka inginkan.

Yang kedua adalah produk yayasan Syekh Ali Jaber yang diproduksi di Malaysia secara massal untuk dibagikan dalam bentuk Al-qur'an braille digital yang memudahkan tunanetra untuk membaca dan menghafal Al-qur'an. Alat ini memiliki sebuah alat menyerupai pena. Saat disentuh ke pada Alquran Braille sesuai dengan keinginan pengguna, Al- quran itu dengan cepat akan menyajikan apa yang diinginkan oleh penggunanya. Contohnya, jika dia hendak mendengarkan ayat di surah tertentu, dia cukup menyentuh pulpen itu kepada bagian ayat Alquran [5].kelemahan alat ini yaitu pengguna tidak dapat merasakan secara langsung bagaimana bentuk huruf braille pada umumnya karena penyandang tunanetra hanya memegang pena yang difasilitasi suara orang yang sedang mengaji, dan apabila Al-qur'an ataupun pena salah satunya hilang maka metode ini tidak bisa digunakan karena telah terpasang sensor pada satu kitab Al-qur'an saja.

Kemudian DOT yang merupakan developer asal korea selatan menciptakan jam tangan canggih untuk penyandang tunanetra, alat ini difungsikan sebagai jam pada umumnya namun dikhususkan hanya untuk penyandang tunanetra saja karena angka yang biasa ditampilkan dalam bentuk digital, alat ini menampilkannya dalam kode angka braille. Yang istimewa dari jam tangan canggih ini yaitu dapat menerima pesan dari aplikasi seperti *Messenger* dan *Google*

Maps. Serta dapat mengirim sebuah pesan dengan tombol yang terletak disamping jam tersebut [6]. Kelemahan alat ini yaitu hanya diciptakan untuk penanda waktu saja, tidak di *design* dan dilengkapi khusus untuk bahan belajar tunanetra untuk membaca tulisan braille.

Selanjutnya, para peneliti di *Massachusetts Institute of Technology* tengah mengembangkan sebuah alat yang diberi nama *FingerReader* yang difungsikan sebagai alat bantu baca kalangan tunanetra. Alat ini berbentuk cincin yang dipakai di jari. Dengan teknologi *word recognition*, OCR, dan fotografi, alat ini mampu mengubah tulisan yang dipindai kedalam bentuk suara sehingga tunanetra dapat mengerti bacaan buku apa yang sedang ia tunjuk [7]. Kelemahan alat ini adalah tidak memberi petunjuk kode braille sebagai media belajar kalangan tunanetra untuk belajar. Selain itu, alat ini pun belum terintegrasi dengan perangkat *smartphone*..

Yang terakhir ada sebuah alat yang dikembangkan oleh 3 orang mahasiswa Telkom Teknik Informatika, yang diberi nama *BREAD* atau aplikasi alat bantu baca buku untuk tunanetra menggunakan portable scanner dengan metode *Hard-Text to Voice* [8]. Metode yang digunakan mirip seperti metode karya MLM (*My Learning Module*) diatas, hanya saja *BREAD* di kemas kedalam sebuah pc *portable* yang telah terinstal berupa aplikasi *BREAD* ini. Penyandang tunanetra tinggal memindai file yang ingin dibaca, kemudian oleh aplikasi *BREAD* akan diproses menjadi sebuah teks bacaan yang nantinya akan dikonversi kembali kedalam metode *text-to-speech* sehingga penyandang tunanetra dapat belajar dan mengetahui bahan bacaan melalui alat pendengarannya. Kekurangan metode ini adalah aplikasi yang hanya terintegrasi melalui portable pc, kurang efisien untuk dibawa kemana-mana. Penyandang tunanetra diharuskan mengakses aplikasi ini di satu tempat saja. Dan aplikasi ini tidak mengajarkan huruf braille pada umumnya, padahal betapa pentingnya tunanetra untuk lebih mengenal huruf braille. Aplikasi *portable* ini hanya mengajarkan bahan bacaan hanya via suara saja tidak diajarkan untuk lebih mengenal karakteristik huruf braille tersebut.