

Tahapan Pembuatan Buku Bicara Elektronik

Syaiful Amri¹, Abdul Hadi², Azizul³, Genta Perdana Putra⁴
Indra Gunawan⁵, Herdiyanto⁶

^{1,2,3}Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bengkalis, syaifulamri@polbeng.ac.id, abdulhadi@polbeng.ac.id,
azizul@polbeng.ac.id

^{4,5,6}Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Bengkalis, gentaperdana0608@gmail.com,
indrajr2606@gmail.com, herdi6956@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Perpustakaan adalah suatu lembaga media baca dan saat ini sebagai pusat pengetahuan dan teknologi. Pada saat ini jumlah minat baca masyarakat di perpustakaan khususnya perpustakaan tuan guru haji menurun dari biasanya, apalagi pada masa pandemi saat ini. Ini diakibatkan karena kurangnya hal-hal menarik yang ada di dalam buku bacaan dan apalagi anak-anak tidak dibiasakan membaca buku di usia dini dan mereka lebih tertarik bermain game di smartphone. Untuk itu Perpustakaan Tuan Guru Haji yang dikelola oleh Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Bengkalis mencoba membuat suatu inovasi yang bisa meningkatkan minat baca di masyarakat seperti misalnya “buku yang bisa berbicara”. Karena hal itu sebuah inovasi baru yaitu “BUKU BICARA” yang dapat membantu dalam media pembelajaran baik PAUD dan Taman kanak-kanak(TK). Buku Bicara diharapkan dapat membentuk karakter dan etika seorang anak melalui sebuah dongeng yang diceritakan oleh Buku Bicara sebagai media pembelajaran pada tingkat paud dan TK. Melalui Buku Bicara ini diharapkan para difabel tuna netra dapat menikmati sebuah cerita dongeng dan juga dapat membacanya melalui huruf braille di Buku Bicara.

Kata Kunci: perpustakaan, buku elektronik, cerita dongeng

Abstract: The library is an institution of reading media and is currently a center of knowledge and technology. At this time, the number of people's interest in reading in the library, especially the teacher's library, has decreased from usual, especially during the current pandemic. This is due to the lack of interesting things in reading books and moreover children are not accustomed to reading books at an early age and they are more interested in playing games on smartphones. For this reason, the Tuan Guru Haji Library, which is managed by the Bengkalis Regency Library and Archives Service, tries to make an innovation that can increase reading interest in the community, such as "books that can talk". Because it is a new innovation, namely "BICARA BOOK" which can help in learning media for both PAUD and Kindergarten (TK). The Talk Book is expected to shape the character and ethics of a child through a fairy tale told by the Talk Book as a medium of learning at the early childhood and kindergarten levels. Through this Talk Book, it is hoped that blind people with disabilities can enjoy a fairy tale and can also read it through Braille in the Talk Book.

Keywords : Library, electronic book, fairy tale

1. Pendahuluan

Perpustakaan adalah suatu lembaga media baca dan saat ini sebagai pusat pengetahuan dan teknologi. Pada saat ini jumlah minat baca masyarakat di perpustakaan khususnya perpustakaan tuan guru haji menurun dari biasanya, apalagi pada masa pandemi saat ini. Ini diakibatkan karena kurangnya hal-hal menarik yang ada di dalam buku

bacaan dan apalagi anak-anak tidak dibiasakan membaca buku di usia dini dan mereka lebih tertarik bermain game di smartphone.

Untuk itu Perpustakaan Tuan Guru Haji yang dikelola oleh Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Bengkalis mencoba membuat suatu inovasi yang bisa meningkatkan minat baca di masyarakat seperti misalnya “buku yang bisa berbicara”. Karena hal itu sebuah inovasi baru yaitu “BUKU BICARA” yang dapat membantu dalam media pembelajaran baik PAUD dan Taman kanak-kanak (TK).

2. Metode Pelaksanaan

Paragraf harus teratur. Semua paragraf harus rata, yaitu sama-sama rata kiri dan dan rata kanan. Penulisan atau rujukan referensi tulis menggunakan aplikasi Mendeley, pilih APA style (Syaharuddin & Ibrahim, 2017).

Seluruh dokumen harus dalam Century, font 12 untuk isi dan 12 untuk judul sub, spasi 1.15. Jenis font lain dapat digunakan jika diperlukan untuk tujuan khusus.

Judul dan pengarang harus dalam format kolom tunggal dan harus terpusat. Setiap awal kata dalam judul harus huruf besar, kecuali untuk kata-kata pendek seperti, "sebuah", "dan", "di", "oleh", "untuk", "dari", "pada", "atau", dan sejenisnya. Penulisan penulis tidak boleh menunjukkan nama jabatan (misalnya Dosen Pembimbing), gelar akademik (misalnya Prof, Dr, M.Pd, M.Si, M.Sc, dan sebagainya) atau keanggotaan dari setiap organisasi (Dwiranata, 2019).

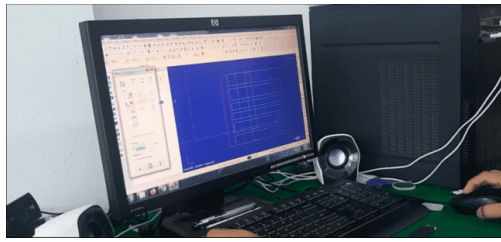
Setiap affiliasi harus dimasukkan, setidaknya, nama lembaga atau perusahaan dan nama negara tempat penulis (misalnya Balai Informasi Sumber Daya Air DPU NTB, Indonesia). Alamat email diwajibkan bagi penulis yang bersangkutan (Akmal & Faisal Ananda , 2018).

Grafik dan tabel harus terletak di tengah (centered), dengan penulisan nama Gambar di bagian bawah tengah gambar dan nama tabel di bagian atas tengah tabel.

Grafik diperbolehkan berwarna. Gambar tidak boleh menggunakan pola titik-titik karena ada kemungkinan tidak dapat dicetak sesuai aslinya. Gunakan pewarnaan padat yang kontras baik dengan resolusi tinggi untuk tampilan di layar komputer, maupun untuk hasil cetak yang berwarna hitam putih (Nurul fahmi, 2017).

A. Pembuatan Desain Frame

Tahap awal pembuatan buku dongeng bicara ini adalah membuat desain frame untuk peletakan komponen dan lembaran pvc dari halaman buku bicara. Desain frame dibuat menggunakan software Mastercam X5 dengan ukuran panjang 35cm, lebar 25,5 cm dan tinggi 6 cm. Setelah desain telah selesai dibuat, desain kemudian di ekspor menjadi G-Code. G-Code ini yang nantinya yang akan dibaca oleh mesin CNC (computer Numeric Control) melalui software Mach3Mill. Mesin CNC akan bekerja otomatis dengan G-Code yang telah dimasukkan.



Gambar 1. Matercam X5

B. Pencetakan Frame

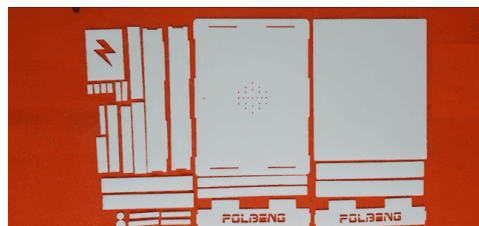
Pencetakan frame dilakukan pada benda kerja berbahan akrilik dengan ketebalan 3mm. Melalui software Mach3Mill mesin akan bekerja otomatis berdasarkan G-Code yang telah dimasukkan. Pencetakan ini dilakukan 4 kali pengulangan dengan desain yang terpisah, dikarenakan terbatasnya maksimal pencetakan mesin CNC yaitu 80x80 cm.



Gambar 2. Pemotongan Frame dengan CNC

C. Penggabungan Frame Hasil Cetakan

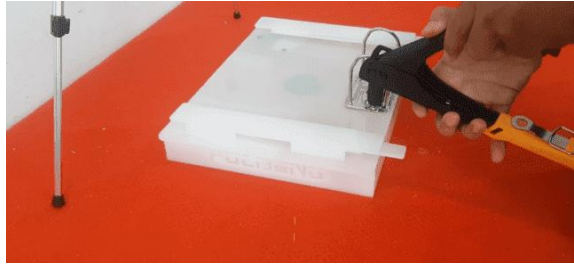
Setelah frame selesai dicetak, selanjutnya menggabungkan potongan-potongan frame tersebut menggunakan lem super dextone. Penggabungan ini dilakukan secara bertahap, mulai dari bagian luar hingga bagian dalam untuk peletakan komponen elektronika.



Gambar 3. Frame Hasil Cetakan

D. Pemasangan Lock Paper

Lock paper digunakan sebagai pengunci dan tempat letaknya lembaran halaman dari buku dongeng bicara. Lock paper ini didapatkan dari map yang biasanya digunakan untuk penyusunan berkas-berkas atau dokumen. Lock paper dilekatkan menggunakan paku rivet yang berukuran 3mm. Lock paper diletakkan pada bagian sisi kiri dari frame.



Gambar 4. Lock paper

E. Pemasangan Komponen Elektronika

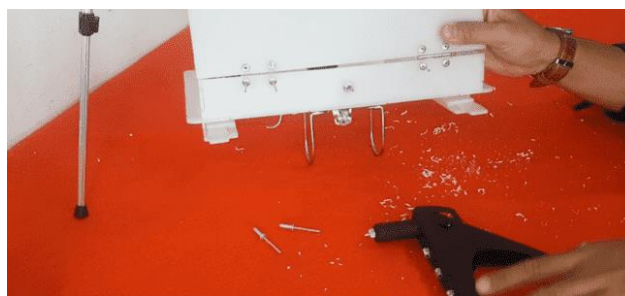
Setelah pemasangan lock paper selesai, selanjutnya memasang komponen-komponen elektronika. Komponen-komponen elektronika pada buku dongeng bicara ini diletakkan pada bagian sisi bawah frame dengan tata letak yang telah di-setting dengan dudukan komponen agar komponen tidak berserakan.



Gambar 5. Tataletak Komponen Elektronika

F. Pemasangan Engsel dan Pengunci

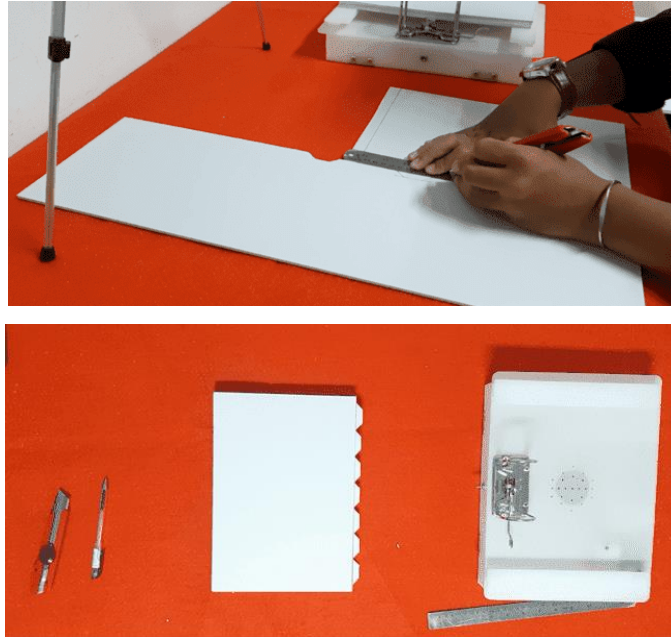
Engsel dan pengunci dipasang agar buku dongeng bicara ini bisa dibuka dan ditutup untuk memudahkan pengisian ulang daya battery powerbank yang mana powerbank ini adalah sumber daya dari setiap komponen elektronika yang terhubung. Pemasangan engsel dan pengunci ini juga dilekatkan menggunakan paku rivet dengan ukuran 3mm.



Gambar 6. Pemasangan Engsel dan Pengunci

G. Pemotongan Lembaran PVC

Lembar Halaman dari buku dongeng bicara ini dibuat dari PVC Foam Board dengan ketebalan 3mm. PVC ini dipotong sama dengan ukuran kertas A4 dan memberikan marker disebelah kanan pada setiap halaman.



Gambar 7. Pemotongan Lembaran PVC

H. Pemasangan Kertas Sticker

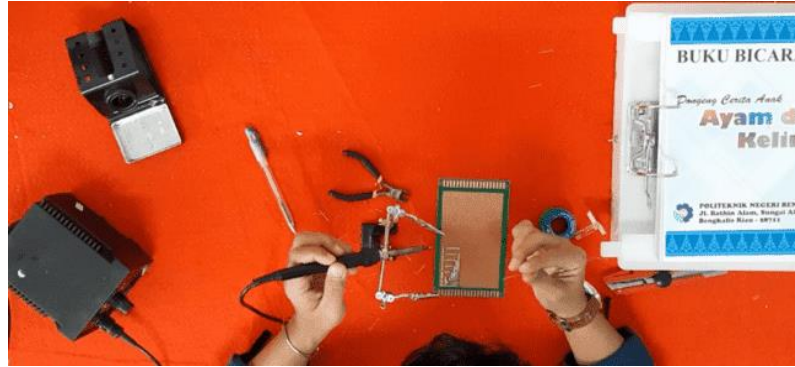
Kertas yang ditempelkan pada PVC foam board adalah jenis kertas sticker glossy photo paper. Lembaran halaman dari buku dongeng bicara ini dicetak dengan kualitas high agar hasil dari setiap halaman terlihat bagus. Setelah semua kertas sticker ditempelkan pada foam board, selanjutnya melubangi bagian peletakan lock paper dengan menggunakan mata bor yang berukuran 4.5mm.



Gambar 8. Pemasangan Kertas Sticker Bacaan

I. Penyolderan Komponen Elektronika

Setelah pemasangan lembaran halaman PVC telah selesai, selanjutnya penyolderan komponen elektronika yang terdiri dari indikator LED, resistor, saklar, wiring kabel dan sensor magnet.



Gambar 9. Perakitan rangkaian elektronika

J. Pemasangan Sensor Magnet pada Lembaran PVC

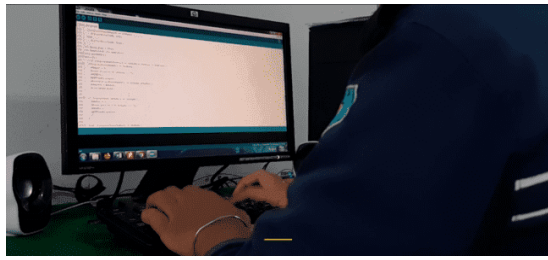
Sebelum pemasangan sensor magnet, lembaran PVC dilubangi sedalam 1 atau sampai 2mm, guna untuk melekatkan magnet dan lembaran PVC dengan menggunakan lem super dextone. Peletakan sensor magnet dibagi menjadi 2 sisi, yaitu 3 pasang disisi kiri atas dan 3 pasang disisi kiri bawah.



Gambar 10. Pemasangan Sensor Magnet

K. Pembuatan Source Code Program

Source code program adalah bagian terpenting dari sistem buku dongeng bicara ini, yang mana source code ini akan ditanamkan di chip mikrokontroler arduino UNO. Source code program dibuat menggunakan bahasa pemrograman C di software Arduino IDE. Setelah source code program dibuat, selanjutnya memasukkan audio alur dari cerita dongeng Ayam dan Kelinci ke SD card module DF mini player MP3 dan membuat format nama file audio standart agar bisa dibaca oleh module tersebut.



Gambar 11. Pembuatan Source Code Prgram Buku Bicara

L. Finishing

Tahap akhir adalah finishing dengan pengujian pada alat, baik dari sisi input maupun sisi output.



Gambar 12. Jurnal Pengabdian Masyarakat TANJAK Politeknik Negeri Bengkulu

3. Hasil Dan Pembahasan

Buku Bicara yang dibuat berjumlah empat buah, dimana keempat buku Bicara tersebut diserahkan kepada Perpustakaan Nasional, Bupati Bengkulu, Perpustakaan Provinsi dan Perpustakaan Politeknik negeri Bengkulu.



Gambar 13. Penyerahan Buku Bicara dari Perpustakaan Kabupaten Bengkalis Kepada Perpustakaan Nasional



Gambar 14. Penyerahan Buku Bicara dari Direktur Politeknik Negeri Bengkalis Kepada Bupati Bengkalis



Gambar 15. Penyerahan Buku Bicara dari Perpustakaan Kabupaten Bengkalis Kepada Perpustakaan Provinsi

4. Kesimpulan Dan Saran

Bahan-bahan mekanik pembuatan buku bicara ini menggunakan bahan dengan harga satuan yang tergolong mahal, sehingga jika dipasarkan, harganya menjadi lebih tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Bengkalis yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Kemudian tim penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Perpustakaan Tuan Guru Haji yang dikelola oleh Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Bengkalis melalui Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yaitu Genta Perdana Putra, Indra Gunawan, Herdiyanto yang memberikan ide buku bicara ini.

Daftar Rujukan

- Dispusip pekanbaru. 2021. Perpustakaan sebagai Sumber Informasi
<https://dispusip.pekanbaru.go.id/perpustakaan-sebagai-sumber-informasi/>
(diakses tanggal 22 Oktober 2021)
- Genta perdana putra, Indra Gunawan, Herdiyanto, 2021. Laporan kerja praktek
Dinas perpustakaan dan kearsipan kabupaten Bengkalis