

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh selama pembuatan “*Programmable USB Pad* sebagai Alat Penunjang Pendidikan Anak-anak Berusia Kurang dari Tiga Tahun”, serta beberapa saran untuk pengembangan di masa mendatang.

5.1. Kesimpulan

Dari proses pembuatan rangkaian utama dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. *Programmable pad* dapat digunakan bersama dengan *keyboard* umum lainnya. Penggunaan *programmable pad* ini tidak mengganggu kinerja *keyboard* yang digunakan, demikian pula sebaliknya penggunaan *keyboard* tidak mengganggu kinerja *programmable pad*.
2. Setiap tombol pada *pad* dapat diubah fungsinya secara *independent* tanpa perlu melakukan pemrograman ulang mikrokontroler. Hal ini bertujuan supaya pengguna dapat menyesuaikan fungsi tombol yang dibutuhkan pada alat ini tanpa perlu mempelajari sistem kerja mikrokontroler.
3. Setiap fungsi yang diprogramkan pada tombol *pad* tersimpan di dalam EEPROM. Hal ini bertujuan supaya ketika sumber tegangan dimatikan, fungsi yang telah terprogram pada setiap tombol *pad* tidak hilang / berubah.

4. Pada setiap tombol terdapat LED yang akan menyala bila tombol tersebut ditekan. Pemberian LED pada setiap tombol bertujuan untuk menarik perhatian anak-anak sehingga anak-anak tidak mudah bosan dalam menggunakan alat ini.
5. Pelapisan karet pada setiap sisi tombol *pad* bertujuan untuk mencegah cedera yang terjadi pada anak-anak apabila menekan tombol terlalu keras.
6. Alat ini dapat dipergunakan untuk menunjang pendidikan anak-anak berusia kurang dari tiga tahun.

5.2. Saran

1. Rangkaian USB *programmable pad* dapat dikembangkan menjadi suatu *wireless USB programmable pad* yang dapat lebih meningkatkan kenyamanan pengguna.
2. *Pad* dilengkapi dengan efek getar, dan disertai dengan suara sehingga semakin menarik perhatian anak-anak.
3. Tombol yang ada pada *pad* dibuat saling terpisah satu sama lain namun tetap dapat dirangkai menjadi satu bagian yang utuh (dapat bongkar - pasang). Tujuannya adalah supaya pengguna dapat lebih *flexible* dalam menentukan penggunaan jumlah tombol yang ingin dipakai.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Atmel, AT89S8252 Data Sheet, Atmel Inc., USA, Desember 1997
- [2] MacKenzie, I Scott, The 8051 Microcontroller 3rd edition, Prentice Hall Inc.,USA, 1999
- [3] Malvino, Albert Paul, PH.D., E.E., Prinsip-Prinsip Elektronika, Jilid Satu, Salemba Teknika, 2003.
- [4] Bartee, Thomas C., Dasar Komputer Digital, Erlangga, 1991
- [5] Bogart Jr, Theodore F., Introduction to Digital Circuits, McGraw-Hill, International Editions, 1992
- [6] Peacock, Craig (19 August 2001). Interfacing the AT Keyboard, Diakses 2 Desember 2005 dari <http://www.beyondlogic.org/keyboard/keybrd.htm>
- [7] Motorola, FAST and LS TTL Data, Edisi kelima, USA, 1992
- [8] Motorola, CMOS Logic Data, Seri C, USA, 1990
- [9] Soeitoe, Samuel, Psikologi Pendidikan Mengutamakan Segi-segi Perkembangan, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jilid Dua, Jakarta, 1982
- [10] Hurlock, Elizabeth B., Perkembangan Anak, Erlangga, Jilid Satu, Edisi Keenam, Jakarta, 1991