

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan perancangan, pembuatan, dan penulisan Skripsi ini, penulis dapat menarik kesimpulan dari alat yang telah dibuat tersebut, antara lain :

1. Metode pelatihan *BTT* tidak bisa diterapkan secara *real time* dan *on-line* karena membutuhkan waktu yang cukup lama.
2. Bobot yang diperoleh dari hasil pembelajaran dapat mengendalikan baik model simulasi maupun plan sesungguhnya.
3. Sistem mekanik pendulum terbalik merupakan *plant* dengan ketidak-linierannya sangat sulit untuk dikendalikan.
4. Pengendalian sistem mekanik pendulum terbalik akan berhasil lebih baik jika sistem mekanik dibuat dengan lebih sempurna.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh di atas maka penulis memberikan saran-saran berikut :

1. Untuk mendapatkan hasil data yang baik dan akurat maka harus lebih teliti dalam pemilihan dan penggunaan komponen.
2. Aplikasi jaringan syaraf tiruan untuk sistem kontrol, terbuka bagi penelitian – penelitian berkesinambungan.

3. Perancangan sistem pengendali ini dapat dikembangkan dengan penambahan metode fuzzy maupun dengan pendekatan metode-metode sistem kontrol otomatis lainnya untuk memperoleh kinerja yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. A. U. Levin and K.S. Narendra, *Control of Nonlinear Dynamical Systems Using Neural Networks – Part II*, IEEE Transactions On Neural Networks vol 7. No. 1, January 1996.
2. Barry B. Brey, *The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186, 80286, 80386, and 80486 Architecture, Programming, and Interfacing Second Edition*, Macmillan inc, New York, 1991.
3. Dabney, James B. , *Mastering Simulink 2*, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1997.
4. D. E. Rumelhart, G. E. Hinton, and R.J. Williams, “*Learning internal representations by error propagation*,” in *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition (D. E. Rumelhart and J. L. McClelland, eds.)*, Vol. 1, Chapter 8, Cambridge, MA, MIT Press (1986).
5. Dote, Yasuhiko., *Servo Motor And Motion Control Using Digital Signal Processors*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1990.
6. Freeman, James A., *Neural Networks :Algorithms, Application, and Programming Techniques*, Addison-Wesley, 1991.
7., *Simulating Neural Networks with Mathematica*, Addison-Wesley,1994.
8. G.F. Page, J.B. Gomm, Williams, *Application of Neural networks to Modeling and Control*, Chapman & Hall, London, 1993.
9. Gunterus, Frans., *Falsafah Dasar : Sistem Pengendalian Proses*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo., 1994.
10. Houpis, C.H. and G.B. Lamont., *Digital Control System : Theory, Hardware and Software 2nd edition*, New York : McGraw-Hill, Inc., 1992.
11. Kenjo, Tak., *Electric Motors and Their Controls*, New York : Oxford University Press., 1991.
12. Li-Xin Wang, *Acourse In Fuzzy System And Control, Prentice Hall Inc*, New Jersey,1997.
13. M. Saerens, A. Soquet, *Neural Controller Based on Back-Propagation Algorithm*, IEE Proceedings-F, Vol. 138, No. 1. February (1991).

14. Ogata, Katsuhiko., *Discrete-Time Control System*, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1987.
15., *Teknik Kontrol Automatik Kedua*, Alih Bahasa Ir. Edi Laksono., Jakarta : Erlangga.
16. Pakpahan., *Kontrol Otomatik : Teori dan Penerapan*, Jakarta : Erlangga.
17. P.J. Werbos, *Backpropagation Through Time: What it does and how to do it*, Proceedings of the IEEE 78, pp. 1550-1560 (1990).
18. Shahian, Bahram , *Control System Design Using Matlab* , Prentice Hall, New Jersey, 1993.
19. Y. M. Park, M.s. Choi and K.Y. Lee, *An Optimal Tracking Neuro-Controller for Nonlinear Dynamic Systems*, IEEE Transactions On Neural Networks vol 7. No. 5, September 1996.