



7.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dari robot yang ini dapat kami sampaikan beberapa saran seperti dijelaskan di bawah ini. Pembuatan sistem kontrol posisi kami sarankan untuk memperhitungkan akibat dari *backlash* yang ada pada sistem transmisi roda giginya. Untuk itu perlu ditetapkan suatu angka toleransi yang mewakili besarnya error (penyimpangan). Sedangkan untuk civitas akademika atau pihak lain yang berkeinginan untuk membuat jenis robot yang sama maupun jenis robot lainnya, kami menyarankan dalam proses pembuatan agar memperhatikan kekakuan dari strukturnya, presisi dalam pembuatan komponen dan perakitan dan perlu pula diperhatikan kemungkinan terjadinya *backlash* pada sistem transmisinya, jika menggunakan sistem transmisi roda gigi.

Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan dan perancangan di atas, karena keterbatasan dan kekurangan penulis yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada dosen pembimbing, rekan-rekan dan semua pihak yang telah banyak memberikan motivasi dan bantuan berupa material maupun spiritual selama proses penyusunan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta dapat memberikan sumbangan yang berguna bagi dunia pendidikan pada umumnya, dan khususnya bagi disiplin ilmu Teknik Mesin.



DAFTAR PUSTAKA

- Anton Howard, Drexel University, *Aljabar Linier Elementer*, Edisi V, Penerbit Erlangga
- Ashfahl C. Ray, *Robots and Manufacturing Automation*, John Willey & Sons
- Beer Ferdinand P., Johnston E. Russel Jr., *Mechanics of Materials*, SI Metric Edition, 3rd printing 1988, Mc Graw-Hill Inc
- Budynas Richard G., *Advanced Strength and Applied Stress Analysis*, Mc Graw-Hill Kogakusha, Ltd
- Dieter George E., *Mechanical Metallurgy*, 3rd edition, University of Maryland
- Digiplan Compumotor, *Positioning Control System and Drives*, Ultra-Instrumentation and Automation PTE, LTD Singapore, 1993-94,
- Elements of Gear Technology*, KHK Stock Gears 3006 Vol. 3.
- Groover, Mikell P. *Automation, Production Systems, and Computer-Aided Manufacturing*, (N.J : Prentice-Hall), 1980
- James M. Gere/Stephen P. Timoshenko, *Mekanika Kekuatan Bahan*, Penerbit Erlangga, 1987.
- Klafter Richard D., Chmielewski Thomas A., Negin Michael, *Robotics Engineering An Integrated Approach*, Prentice Hall Inc., 1989
- K.S. Fu, *Robotics*, Mc. Graw Hill, USA
- Koivo, Anti J., *Fundamental for Control of Robotics Manipulator*, John Wiley & Sons, Inc. 1989
- Koren, Yoran, *Robotics for Engineer*, Mc. Graw - Hill Inc. 1987, Singapore
- Kunihiro Mastuda, *Robot*, (Kaisei-sha Publishing Co.), 1987
- L. Mott, Robert, *Machine Elements in Mechanical Design*, 2nd edition, Mac Millan Publishing Company, 1992
- Masterson James W., Poe Elmer C., Fardo Stephen W., *Robotics*, Reston Publishing Company, Inc. Reston, Virginia A-Prentice-Hall Company, 1985



Francis N-Nagy Andras Siegler., *Engineering Foundations of Robotics*

Mair, Gordon M., *Industrial Robotics*, Prentice Hall, 1988

H, Winter G. Niemann, *Elemen Mesin* jilid 2, Erlangga Jakarta, 1992

Niemann, H. Winter G., *MACHINEN-ELEMENTE*, Band I dan II, Zweite, Volligreubearbeitete Auflage

N.K. Mehta, "*Machine Tool Design*", Tata McGraw-Hill Publishing Co.Ltd, 1984

N.C. Pandya, C.S. Shah, "*Elements of Machine Design*", Charotar Book Stall, 6th Revised and Enlarged Editon, 1976

Rivin Eugene I., *Mechanical Design of Robot*, Mc. Graw Hill Company

Rosheim Mark E., *Robot Wrist Actuator*, John Wiley & Sons

Rudenko. N, *Mesin Pemindah Bahan*, PT. Erlangga, 1992

SKF, *General Catalogue of Cylindrical Roller Bearing*

Spong, Mark W., Vidyasagar M., *Robot Dynamic and Control*, John Willey & Sons, Inc. 1989

Stadler Wolfram, *Analytical Robotics and Mechanics*, McGraw-Hill International Editions

Suga Kiyokatsu, Sularso, *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 1997

Surdia Tata, Saito Shinroku, *Pengetahuan Bahan Teknik*, Cetakan Kedua, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 1995

Tech Tran. *Industrial Robots, A Summary and Forecast*. Tech Tran Corp. Naperville, Illinois, 1983

Webster's Collegiate Thesaurus, (G&C Merriam Company), 1976

Website :

www.frc.ri.cmu.edu

www.ranier.hq.nasa.gov

www.web.mit.edu