

Siapa mengindahkan didikan, menuju jalan kehidupan, tetapi siapa mengabaikan teguran tersesat. (Amsal 10:17)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Desain ekonomis peta kendali $X\text{-bar}$ merupakan suatu formulasi untuk menentukan ukuran parameter-parameter penyusun peta kendali $X\text{-bar}$ (ukuran pencuplikan n , interval pengambilan cuplikan h , dan batas kendali peta L) yang dapat meminimasi total biaya yang terlibat tiap jam dalam satu siklus (biaya pengambilan cuplikan, biaya *defective product* dan biaya karena *false alarm*).

Dalam desain ekonomi peta kendali $X\text{-bar}$, besar biaya yang terlibat berpengaruh pada ukuran parameter penyusun peta kendali $X\text{-bar}$ yang akan digunakan. Dari hasil pengolahan dan analisa pada Bab IV dapat ditarik beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Desain ekonomis peta kendali $X\text{-bar}$ terbukti lebih ekonomis dibanding dengan desain peta kendali tradisional Shewhart. Hal ini dapat dibuktikan dari kecepatan dalam mendeteksi adanya sinyal *out-of-control (ATS)* yang lebih cepat dibandingkan dengan peta kendali tradisional Shewhart, selain itu biaya penggunaan peta kendali $X\text{-bar}$ yang menggunakan metode desain ekonomis lebih murah (minimum) dibanding dengan metode tradisional Shewhart.
2. Perubahan parameter n sangat dipengaruhi oleh biaya b (*variable cost*), a (*fixed cost*) dan *cost per false alarm (Y)*.
3. Perubahan parameter L sangat dipengaruhi oleh biaya b (*variable cost*), a (*fixed cost*) dan *cost per false alarm (Y)*.
4. Perubahan parameter h sangat dipengaruhi oleh biaya b (*variable cost*), a (*fixed cost*) dan *quality cost/hour while producing in control (C₀)*.
5. Parameter n , h dan L tidak terpengaruh oleh perubahan biaya W (*cost to locate repair the assignable cause*).

6. Lebar batas kendali peta (L) selalu semakin kecil seiring dengan penambahan biaya, kecuali oleh penambahan biaya untuk mencari penyebab khusus dan *down time* karena *false alarm* (Y).

5.2 Saran

1. Bagi perusahaan yang ingin mengaplikasikan peta kendali, dapat menggunakan desain ekonomis peta kendali.
2. Hendaknya dalam merancang parameter desain peta kendali yang ekonomis perlu diperhatikan estimasi/ pendekatan biaya yang digunakan agar kesalahan (*error*) yang terjadi minimum.
3. Akan lebih baik jika dalam penentuan/ estimasi biaya melibatkan para ahli yang menangani keuangan dalam perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. Montgomery, D. C, 1996, *"Introduction to Statistical Quality Control"*, John Wiley & Sons, Inc.
2. T. Downs, Brian., and Grout, John R.(1999), *"An Economic Analysis of Inspection Costs for Mistake-Proofing Binomial Attributes,"* Journal of Quality Technology, Vol. 31, No. 4, Oktober 1999.
3. Saniga, E. (1989), *"Economic Statistical Control-Chart Designs With an Application to \bar{X} and R charts,"* TECHNOMETRICS, Agustus 1989, Vol. 31, No. 3
4. Smith, Alice E, *"X-bar and R control chart Interpretation Using Neural Computing,"* International Journal of Production Research, Maret, 1993.
5. Lorenzen, T.J. and Vance, L.C. (1986). *"The Economic Design of Control Charts: A Unified Approach"*. Technometrics 28.
6. http://www.eng.nus.edu.sg/Eresnews/0800/rd/rd_6.html. *"Study on Economic Design of Control Chart"*.
7. Keats, J.B.; Del Castillo, Enrique.; Collani,E.V.; Saniga, E. *"Economic Modeling for Statistical Process Control"*. Journal of Quality Technology, 29.
8. Chiu, W. K. (1975). *"The Economic Design of Attribute Control Charts,"* Technometric, 17.
9. Downs, B. T. and Grout, J.R. *"An Economic Analysis of Inspection Costs for Mistake-Proofing Binomial Attributes"* .Journal of Quality Technology, 31.
10. Duncan, A.J. (1978). *"The Economic Design of p-Charts to Maintain Current Control of a Process: Some Numerical Results"*. Technometric, 20.
11. Chao, Y.C.; Chung, H.C.; Hui, R.L. and Pin, H.W."*Statistically Minimum-Loss Design of Averages Control Charts for Non-normal Data"*. Proc.Natl.Sci.Counc.ROC(A), Vol.24, No.6, 2000.pp.472-479.
12. *"Designing Control Charts for minimum Total Quality Costs"*.CIRCULAR, The Ohio State University Department of Animal Sciences.
13. Silver, E.A. and Rohleder, T.R. (1997)."*The Economic Design of an X-bar Control Chart Recognizing Process Improvement"*. Faculty of Management The University of Calgary 2500 University Drive N. W. Calgary, Alberta T2N 1N4 CANADA