

Adaptive control of bio chemical process with monod and substrate inhibition growth rate model = Pengendalian adaptif proses bio kimia dengan model laju pertumbuhan monod dan penghambat substrat

Kharis Mukhifullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444580&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Biochemical reactors is an essential operation units in various biotechnological processes. Biochemical reactor used to produce a large number of both intermediate products and final products, including medical products, food, beverage, and industrial solvents. The key issue is the use of modeling and control to improve the quality of bioprocess technology because it is nonlinear. Usage based adaptive control of the PI controller proportional integral aims to be able to adapt to nonlinear of the bioreactor thus obtain optimum control. The results show that the adaptive control methods, we can get a control that can work well on a special set point up or down special with an average value of performance improvements for Monod models of 7122.2 and the average value of the performance improvement for the model substrate inhibition amounted to 37.3

ABSTRACT

Reaktor biokimia adalah unit operasi penting dalam berbagai proses bioteknologi. Reaktor biokimia digunakan untuk menghasilkan sejumlah besar baik produk antara maupun produk akhir, termasuk produk medis, makanan, minuman, dan pelarut industri. Isu kuncinya adalah penggunaan pemodelan dan pengendalian untuk meningkatkan kualitas teknologi bioproses karena sifatnya yang nonlinear. Penggunaan pengendalian adaptif berbasis pengendali PI proportional-integral bertujuan agar mampu beradaptasi terhadap kenonlinearan bioreaktor tersebut sehingga mendapatkan pengendalian yang optimum. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan metode pengendalian adaptif, kita dapat mendapatkan pengendalian yang dapat bekerja dengan baik pada set point khusus naik maupun khusus turun dengan rata-rata nilai perbaikan kinerja untuk model Monod sebesar 7122.2 dan rata-rata nilai perbaikan kinerja untuk model penghambat substrat sebesar 37.3