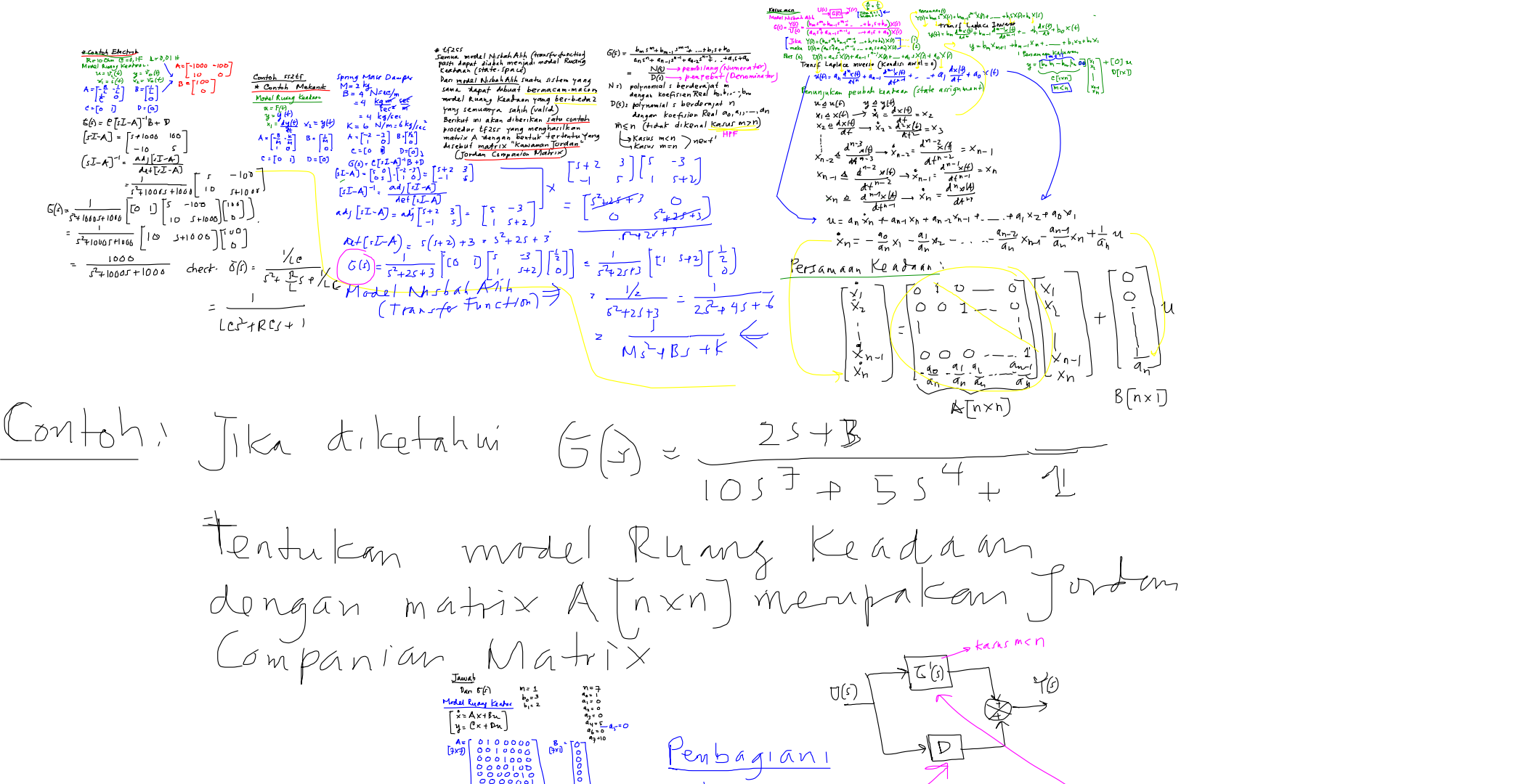
Contoh: Jika diketahui $G(s) = \frac{2s+3}{10s^7+5s^4+1}$
tentukan model Ruang Keadaan dengan matrix A[nxn] merupakan Jordan Companian Matrix
Jawab
Dari G(s)
Model Ruang Keadaan
Kasus m=n
$G(s) = \frac{4s^7+2s+3}{10s^7+5s^4+1}$
Pembagian
$10s^7+5s^4+1 \,/\, 4s^7+2s+3$
$4s^7+2s^4+0,4$
$-2s^4+2s+2,6$
$G(s) = 0,4 + \frac{-2s^4+2s+2,6}{10s^7+5s^4+1}$
matrix D
kasus m<n
matrix C
matrix A & B SAMA dengan di atas
matrix C dan D ???
$C = [b_0\ b_1 \ldots b_m]$
1xn
Jika m=n → $b_0 \to b_m$ (m+1) entry
Persamaan Keadaan
A[nxn]
B[nx1]
Model Nisbah Alih (Transfer Function)
Contoh Etchah
Contoh Mekanik
Model Ruang Keadaan
Pers Model Nisbah Alih
Jordan Companion Matrix
Kasus m=n
Transf Laplace Inverse
Penunjukan peubah keadaan (state assignment)
Transf Laplace inverse (Kondisi awal = 0)
Pers Model Nisbah Alih
Model Ruang Keadaan
Kasus m=n
Kasus m<n