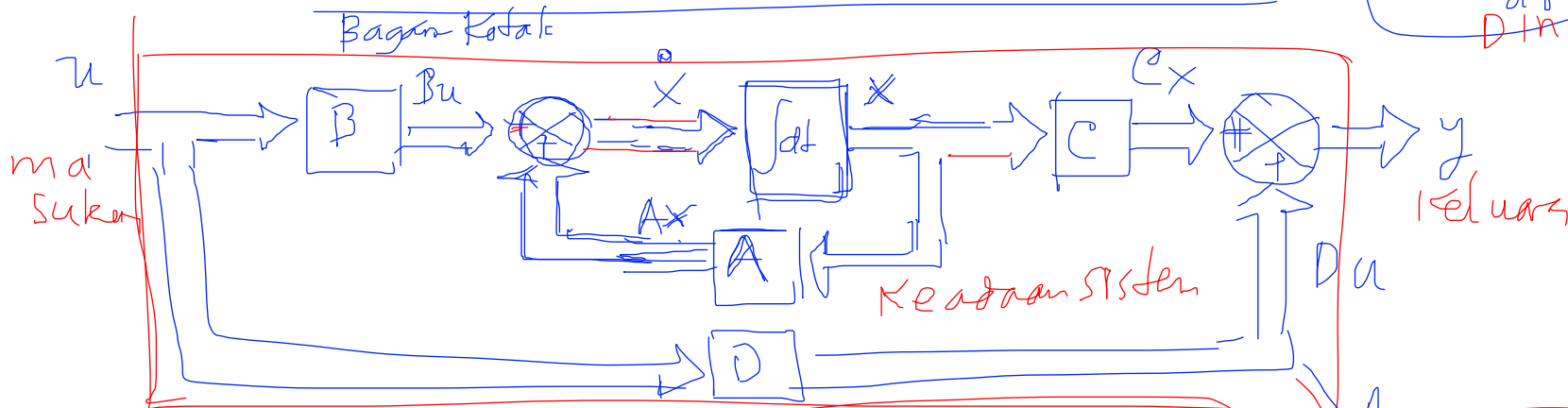


Konfigurasi Umum Model Ruang Keadaan

$$\dot{x} = \frac{dx(t)}{dt}$$

Dinamika



u = isyarat masukan
 y = isyarat keluaran
 x = peubah keadaan (state variables)

$\dot{x} = \frac{dx}{dt}$
 perubahan x terhadap waktu

Bab II Pemodelan Sistem Linier

- * Pentingnya pemodelan
- * Model Statik Model Natak Arah (Transfer Characteristic)
- * Model Dinamik Model Nisbah Arah (Transfer function)
- * Model Dinamik Model RUANG KEADAAN (State Space)

Kelebihan:

- * Dapat memodelkan sistem yang lebih rumit Multi Input Multi Output (MIMO)
- * Bekerja pada kawasan waktu (time domain)
- * Alat Matematika: $\rightarrow$ ALJABAR LINIER MATRIX

$$\frac{1}{s^2 + 4s}$$

$$\frac{1}{s^2 + a^2}$$

$\rightarrow$ SIMULASI KOMPUTER

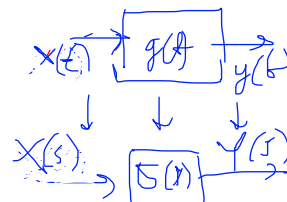


'rumah'



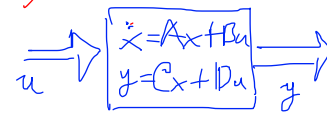
* Memodelkan KEADAAN INTERNAL

Khusus sistem Model Nisbah Arah $\Rightarrow$ Model Ruang Keadaan



Input $x(t) \rightarrow$ output $y(t)$

Keadaan internal $X(s) \rightarrow Y(s)$ tidak tampak



input $u \rightarrow$ peubah keadaan (menangkap keadaan INTERNAL) $\rightarrow$ output y

* Persamaan Keadaan (State Equation)
 $\dot{x} = Ax + Bu$
 * Persamaan Keluaran (Output Equation)
 $y = Cx + Du$