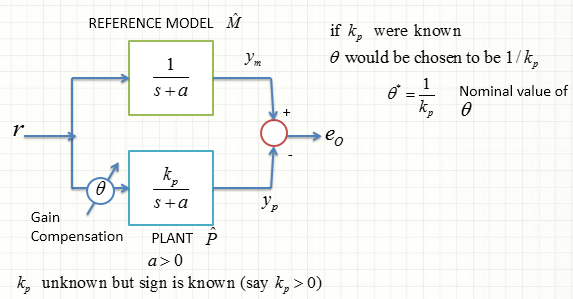
**Nama : Muhammad Anwar S**

**NRP : 3110131049**

**Kelas : 3B Mekatronika**

Dibawah ini terdapat simple model, untuk meningkatkan hasil output dan mengurangi error diperlukan metode-metode tertentu. Dalam hal ini, model ini akan disisipi MIT rule atau Lyapunov rule untuk membandingkan kemampuan dari kedua metode tersebut.

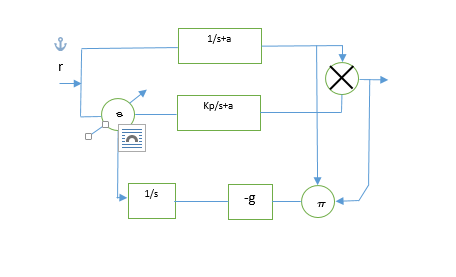


1. **MIT Rule**

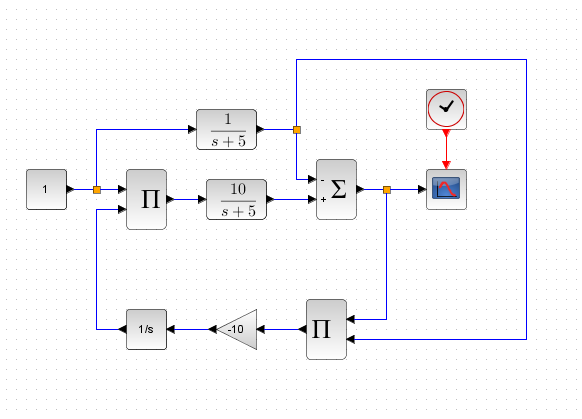
Aturan ini dikembangkan di Massachusetts Institute of Teknologi dan digunakan untuk menerapkan pendekatan MRAC untuk setiap sistem praktis.

**Berikut Persamaan matematisnya :**

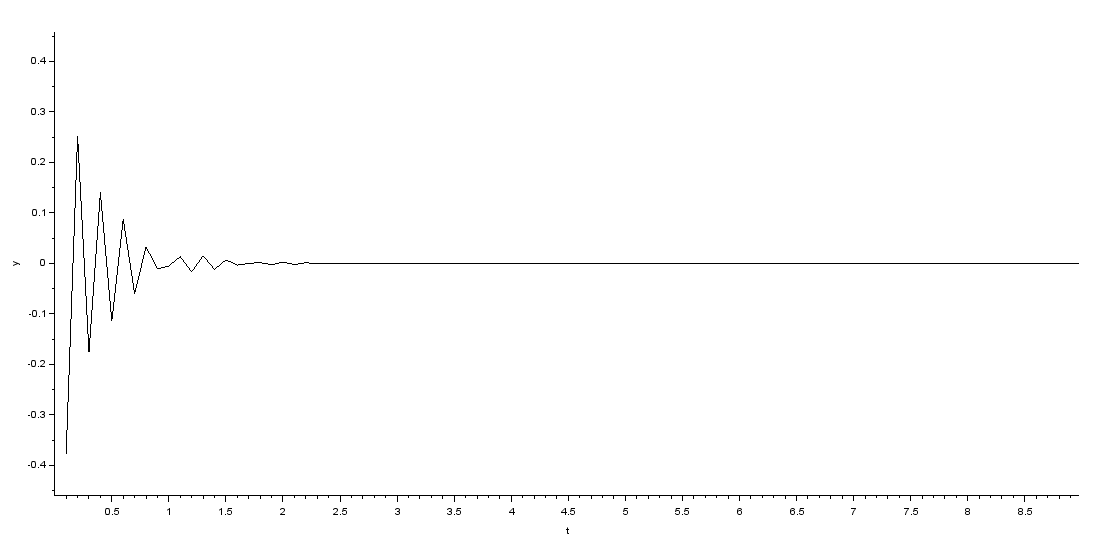
**Diagram Blog sebagai berikut:**



**Xcos pada Scilabnya :**



**Hasil Simulasinya :**



Dengan menggunakan MIT rule, maka error yang muncul hingga detik ke-1,5. Kemudian menuju keadaan steady state dan error menjadi nol. Error terbesar ialah 0,25 yang muncul pada awal sistem mulai dijalankan.

1. **Lyapunov Rule**

Teori stabilitas Lyapunov dapat digunakan untuk menggambarkan algoritma untuk menyesuaikan parameter dalam sistem kontrol adaptif referensi model.

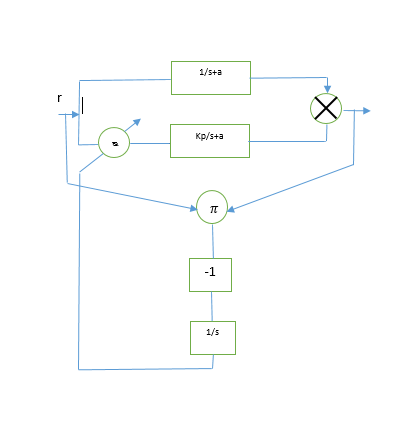
**Persamaan matematisnya sebagai berikut :**

Syarat :

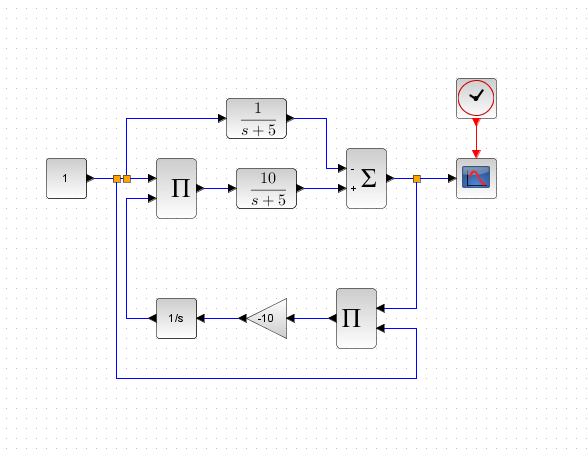
1. V ---> definit positif
2. ---> definit negatif

= selalu negative sehingga

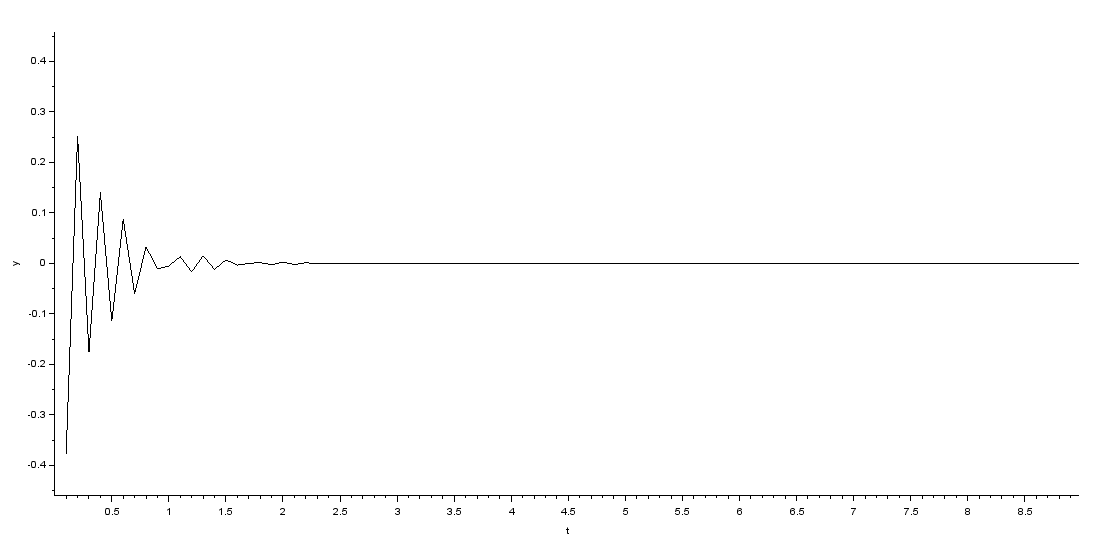
**Blog Diagramnya :**



**Xcos pada Scilabnya :**



* Berikut Hasil Simulasinya :



Dengan menggunakan lyapunov rule, maka error yang muncul hingga detik ke-1,5. Kemudian menuju keadaan steady state dan error menjadi nol. Error terbesar ialah 0,25 yang muncul pada awal sistem mulai dijalankan.

**Permasalahan :**

1. Control integrator with a controller . The desired response model isgivenby. Drivethe MIT rule of parameter update.

**Jawab:**

* Control i =

Controller =

Response =

e =

0 =

0 =

=

=

=

=

=

=

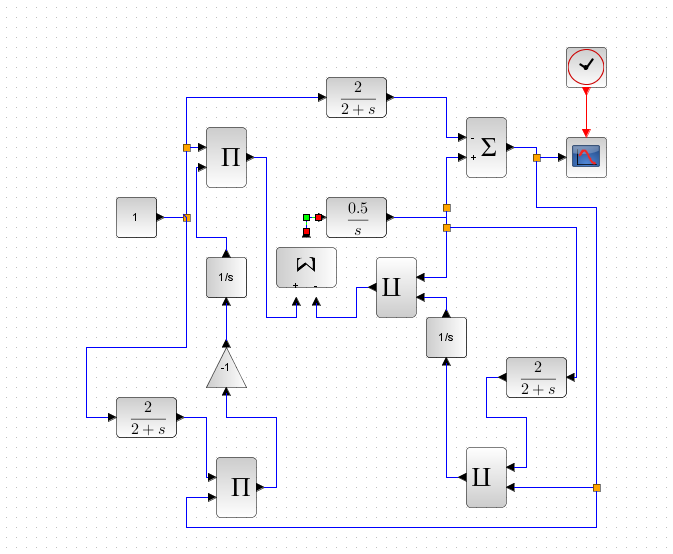
=

=

=

=

Gambar Diagram XCos Scilab



Hasil Simulasi Scilab

