

## Pengukuran kecepatan putar berbasis real time Linux = Speed measurement based on real time linux

Hermin Kosasih

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20279824&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Program *real time* lebih unggul dibandingkan dengan program yang non *real time* karena memiliki sifat *preemptive* dan *deterministic*. Karena kemampuan program *real time* yang dapat menentukan prioritas pekerjaan dan secara tepat dapat menentukan waktu suatu pekerjaan dilaksanakan maka program *real time* ini cocok diterapkan dalam aplikasi pengukuran.

<br><br>

Tulisan ini membahas perancangan dan penerapan pengukuran kecepatan putar berbasis *real time* Linux dengan menggunakan metode M sebagai metode pengukurannya. Pengukuran kecepatan putar ini dijalankan dalam sistem operasi RTLinux dan peralatan pengukur yang digunakan adalah *incremental rotary encoder* yang beresolusi 100 dan kartu akuisisi data NI PCI 6024E. Sistem yang akan diukur kecepatan putarnya adalah sebuah motor DC merek Pittman Express model GM87 12-21.

<br><br>

Pengukuran kecepatan putar berbasis RTLinux ini terdiri dari tiga buah program yang saling berinteraksi satu sama lain. Tujuan keseluruhan dari ketiga program tersebut adalah melakukan perhitungan kecepatan putar dan menampilkan hasil perhitungan kecepatan putar dan posisi sudut dalam bentuk grafik. Selain itu, program tersebut dapat menyimpan nilai hasil perhitungan kecepatan putar dan posisi sudut dalam fungsi waktu ke dalam suatu *file*.

<br><br>

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada pengukuran kecepatan putar berbasis RTLinux ini, dapat disimpulkan bahwa pengukuran kecepatan putar tersebut dapat diandalkan dalam mengukur kecepatan putar suatu motor. Pengukuran kecepatan putar berbasis RTLinux memiliki persen kesalahan pengukuran sebesar 6,26%. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran kecepatan putar oleh pengukuran berbasis RTLinux dengan pengukuran oleh tachometer. Dengan menggunakan metode perhitungan *leastsquares regression*, diperoleh koefisien determinasi sebesar 99,999% untuk model regresi linear hubungan antara pengukuran kecepatan putar berbasis RTLinux dengan pengukuran kecepatan putar oleh tachometer. Ini membuktikan bahwa hasil pengukuran kecepatan putar berbasis RTLinux linear terhadap hasil pengukuran kecepatan putar oleh tachometer.