

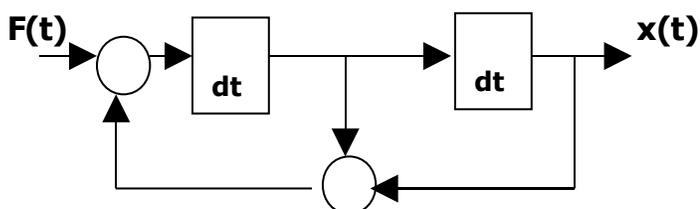
(OPEN BOOK, kerjakan semua soal pada lembar ini juga) 60 menit

1. Isilah dengan kata-kata yang tepat ! (30 point)

Setelah masuk dalam DUNIA AKADEMIA, Ilmu Teknik menjadi pengetahuan yang berorientasi untuk menghasilkan _____ dari berbagai masalah. Masalah-masalah tersebut pertama-tama dirumuskan dalam suatu _____, yang dapat di-verifikasi dengan membuat _____-nya. Inti dari Ilmu Teknik (*the heart of engineering*) adalah _____ dan _____, yang menghasilkan _____ tanpa mempertimbangkan faktor-faktor non-teknis. Faktor-faktor non-teknis, misalnya faktor estetis, ekonomis, dll., diperhitungkan dalam _____. Menurut **Gordon [1986]**, _____ dapat di-kategorikan menjadi _____ dan _____, yang masing-masing dibagi lagi menjadi _____ dan _____. Yang terakhir ini ada 2 (dua) macam, yaitu yang sifatnya _____ dan yang sifatnya numerik. Yang sifatnya numerik ini antara lain digunakan dalam _____ untuk mem-_____ model.

2. Kerjakan pada tempat di samping kanan (10 point).

Tentukan **persamaan differensial** yang menghubungkan isyarat masukan **F(t)** dan isyarat keluaran **x(t)**:



3. Isilah dengan kata-kata yang tepat ! (60 point)

Konsorsium Ilmu-Ilmu Teknik di Indonesia telah menetapkan pada tahun 1995 bahwa Program Studi Teknik Elektro (*Electrical Engineering*) mempunyai **5 (lima)** konsentrasi bidang kajian, yaitu: Teknik (a) Energi Listrik (b) _____ (c) _____ (d) _____ dan (e) _____. Salah satu dari 4 (empat) ilmu-ilmu dasar Teknik Elektro adalah _____ yang mempelajari 6 (enam) elemen dasar kelistrikan, yaitu: (a) sumber tegangan, (b) _____, (c) _____, (d) _____, (e) _____, dan (f) saklar (*switch*). Sedangkan 3 (tiga) ilmu dasar Teknik Elektro lainnya adalah: (a) _____, (b) _____ dan (c) Medan Elektromagnetik. Untuk itu, mahasiswa Teknik Elektro diharapkan menguasai ilmu-ilmu Alamiah Dasar, yaitu: Ilmu Kimia dan Ilmu _____. Sedangkan dalam bidang Matematika, mahasiswa Teknik Elektro diharapkan menguasai: (a) _____, (b) Persamaan Differensial (c) _____ dan Statistik, (d) Aljabar _____ (Matrix), (e) Peubah _____ dan (f) Matematika _____.

Seorang Sarjana Teknik (dari semua program studi) pertama-tama diharapkan dapat menerapkan 3 (tiga) macam pengetahuan, yaitu ilmu-ilmu _____ dasar, _____ dan prinsip-prinsip keteknikan dalam bidangnya. Selanjutnya mereka juga diharapkan mampu merancang dan melakukan _____, untuk menghasilkan data yang dapat di-analisis, di-tafsirkan dan di - _____ - kan.. Mereka juga diharapkan mampu men-desain _____, proses dan komponen sesuai kebutuhan. Kemampuan berbahasa asing, khususnya bahasa _____, merupakan penunjang pada masa kini, demikian juga penguasaan teknologi _____ dan _____ (TIK = ICT). Seorang Sarjana Teknik juga diharapkan punya pengetahuan tentang issue-issue _____, misalnya tentang masalah Gayus Tambunan yang sedang hangat dewasa ini. Ketika nantinya bekerja pada suatu lembaga, maka diharapkan seorang Sarjana Teknik juga memiliki sikap yang _____ terhadap organisasi tempatnya bekerja, memiliki sikap _____ diri bahwa ia mampu melaksanakan tugas yang diberikan, serta _____ untuk mengakui kesalahan, dan menganggap kesalahan itu sebagai _____ yang berharga.