
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2001/2002

September 2001

IUK 303/3 – PENGURUSAN SISA INDUSTRI

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Proses pengolahan sisa secara anaerobik boleh dibahagikan secara umumnya kepada tiga (3) kumpulan. Huraikan kumpulan-kumpulan tersebut. Apakah kebaikan dan keburukan penguraian secara anaerobik dibandingkan dengan aerobik?

(20 markah)

2. Jawab kesemua bahagian soalan ini.
 - (a) Berikan definasi istilah-istilah berikut.

(i) BOD	(ii) TOC
(iii) TDS	(iv) SS
(v) TSS	

(10 markah)
 - (b) Huraikan secara ringkas sistem-sistem penstabilan enapcemar.

(10 markah)

3. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.
 - (a) Secara ringkas huraikan parameter biologi kualiti air.

(10 markah)
 - (b) Lakarkan cartalir keutamaan-keutamaan dalam pengurusan sisa berbahaya dan bincangkan kaitan keutamaan ini dengan program meminima sisa.

(10 markah)

...3/-

4. Salah satu sisa pepejal ialah biomassa pertanian contohnya kelapa sawit. Rancangkan suatu strategi pemanfaatan sisa tersebut bagi menghasilkan produk bernilai tambah.
(20 markah)
5. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.
- (a) Jelaskan bagaimana prinsip bioteknologi dapat digunakan untuk merawat sisa industri khususnya industri makanan.
(10 markah)
- (b) Proses termal perlupusan sisa industri mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri. Bincangkan.
(10 markah)
6. Rancangkan suatu pendekatan berkesan untuk merawat sisa toksik contohnya sianida.
(20 markah)
7. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.
- (a) Jelaskan kenapa perlu diwujudkan cartalir sisa untuk mengurus program pengurangan dan perlupusan sisa berbahaya.
(10 markah)
- (b) Apakah faktor-faktor yang menentukan sama ada sesuatu sisa berbahaya dapat diguna atau diperolehi semula.
(10 markah)