

**SULIT**



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SESI DISEMBER 2017**

**DCA2052: BUILDING SERVICES 1**

---

**TARIKH : 02 APRIL 2018  
MASA : 11.15 PAGI – 1.15 TENGAHARI (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN ( 9 )** halaman bercetak.

Bahagian A: Esei Berstruktur (2 soalan)

Bahagian B: Esei Berstruktur (4 soalan)

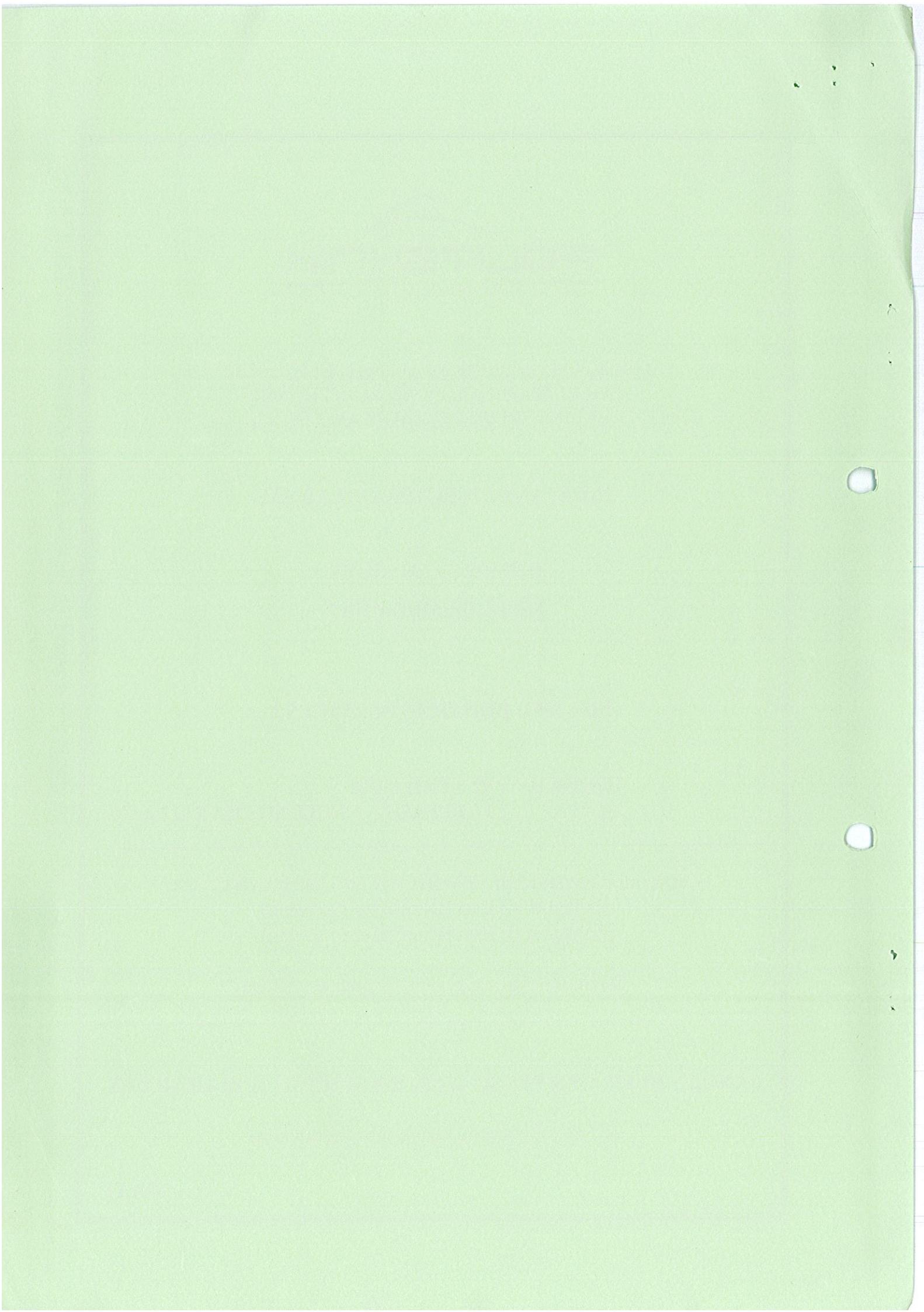
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**



**SECTION A : 50 MARKS**  
**BAHAGIAN A : 50 MARKAH**

**INSTRUCTION:**

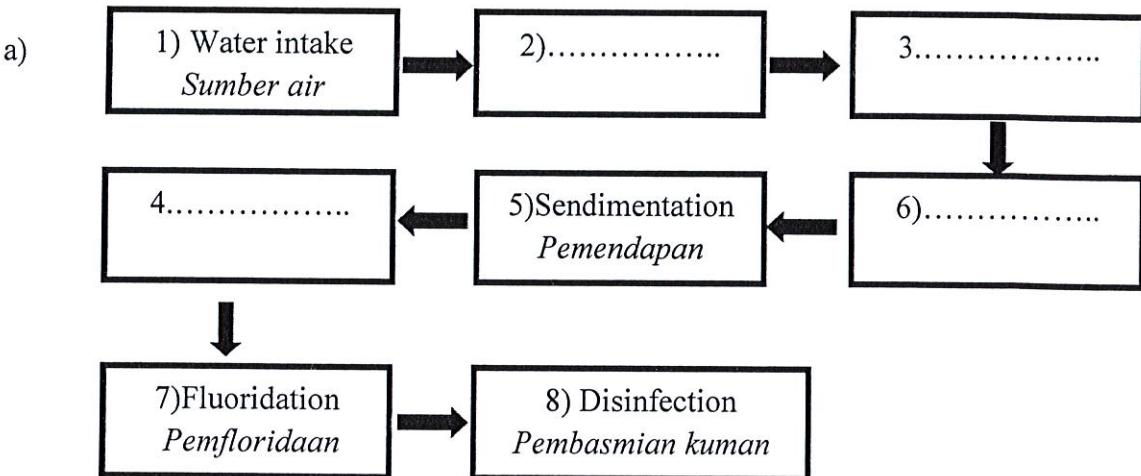
This section consists of TWO (2) structured questions. Answer ALL question.

**ARAHAN:**

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

**QUESTION 1****SOALAN 1**

CLO2  
C2



- i) Complete the table above with the correct process of water treatment.

*Lengkapkan nama bagi proses rawatan air dalam jadual di atas.*

[4 marks]

[4 markah]

- ii) Explain briefly the whole water treatment process at water treatment plant.

*Terangkan secara ringkas keseluruhan proses rawatan air di pusat rawatan air.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C3

- b) Radial system is one of the distribution systems used to distribute treated water to consumers.

*Sistem radial adalah salah satu sistem agihan air yang digunakan bagi mengagihkan air yang telah dirawat kepada pengguna.*

- i) List **TWO (2)** other distribution systems.

*Senaraikan **DUA (2)** jenis sistem yang lain.*

[2 marks]

[2 markah]

- ii) Explain **TWO (2)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of radial system.

*Terangkan **DUA(2)** kebaikan dan **DUA (2)** kelemahan sistem radial*

[8 marks]

[8 markah]

- iii) Sketch the layout of radial system

*Lakarkan gambarajah sistem radial.*

[5 marks]

[5 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO2  
C4

Figure A1 shows the plan of two story bungalow. There is a bathroom for each floor. There are some sanitary fittings in each room. This system will be connected to the ventilation pipe , discharge stack and directly connected to the manhole and ended up in a septic tank. Using one pipe system, sketch a schematic diagrams and show the flow of waste and waste water discharge out of the discharge stack and end up in manhole. The schematic diagram should be completed with the following details:

*Rajah A1 menunjukkan plan rumah banglo dua tingkat. Terdapat sebuah bilik air disetiap tingkat . Di dalam bilik-bilik air tersebut terdapat beberapa peralatan kebersihan. Sistem ini akan bersambung dengan paip pengudaraan, paip tumpu dan seterusnya berhubungan terus dengan lurang dan berakhir di tangki septik. Dengan menggunakan sistem satu paip, lakarkan gambarajah skematik dan tunjukkan bagaimana sisa dan air sisa dialirkan keluar melalui paip pengudaraan ke lurang dan seterusnya ke tangki septik. Lakaran gambarajah skematik hendaklah dilengkapkan dengan perkara-perkara berikut:*

i). Sanitary fitting

*Perkakasan kebersihan*

ii). Stack pipe

*Paip tumpu*

iii) Traps

*Perangkap*

iv) Manhole

*Lurang*

v) Septic tank

*Tangki septik*



Figure 1 / Rajah 1

[25 Marks]

[25 Markah]

**SECTION B : 50 MARKS**  
**BAHAGIAN B : 50 MARKAH**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **TWO (2)** questions only.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab DUA (2) soalan sahaja.*

**QUESTION 1**

**SOALAN 1**

CLO2  
C2

- a) Explain **TWO (2)** criteria of gravitational method and **THREE (3)** criteria of pumping method in water supply system.

*Terangkan DUA (2) kriteria bagi kaedah graviti dan TIGA (3) kriteria bagi kaedah pengepaman dalam sistem bekalan air.*

[10 marks]

[10 markah]

T1  
CLO2  
C3

- b) They are **TWO (2)** types of cold water supply systems for residential building.

*Terdapat DUA (2) jenis sistem bekalan air sejuk bagi bangunan kediaman.*

- i). State the two systems.

*Nyatakan dua sistem tersebut.*

[ 2 Marks]

[ 2 Markah]

- ii). With aid of a sketch, explain one of the systems which is stated in b (i)

*Dengan bantuan lakaran ,terangkan salah satu sistem yang dinyatakan dalam b(i)*

[13 Marks]

[13 Markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO2  
C2

- a) Explain the characteristics of the materials below and give **TWO (2)** examples of suitable sanitary fittings using the materials.

*Terangkan ciri-ciri bahan-bahan di bawah dan berikan **DUA (2)** contoh peralatan kebersihan yang dibuat menggunakan bahan yang dinyatakan.*

- T2*
- i) Stainless steel / *Stainless steel*
  - ii) Glazed stoneware / *Glazed stoneware*

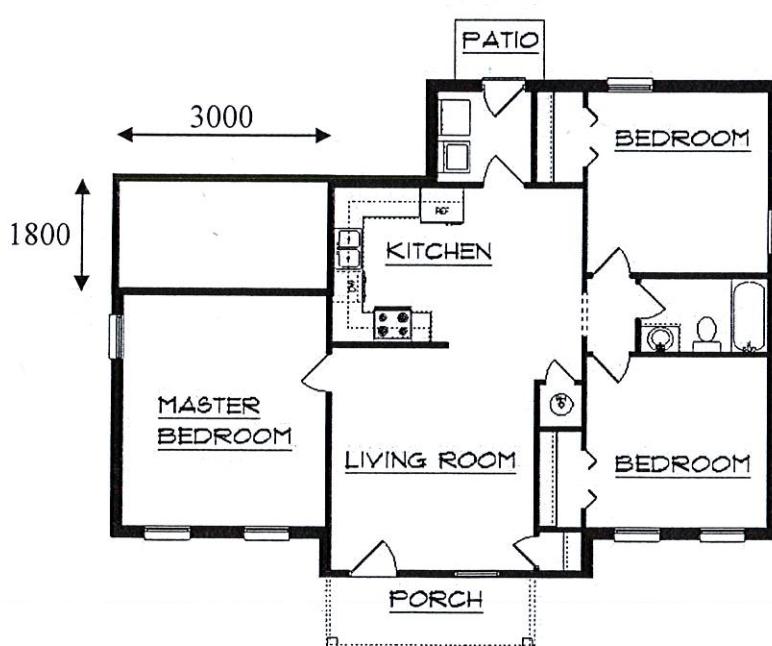
[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C3

- b) Based on the size of the bathroom in the master bedroom in figure 3 below, sketch the layout and cross section of the bathroom. The sketch should contain sanitary fittings, opening and symbols.

*Berdasarkan ukuran ruang bilik air di bilik tidur utama pada rajah 3 di bawah, lakarkan pelan susunatur dan keratan rentas bagi bilik air tersebut. Lakaran perlu mengandungi peralatan kebersihan, bukaan dan simbol yang bersesuaian,*



[15 marks]

[15 markah]

**QUESTION 3*****SOALAN 3***

- a) Explain **THREE (3)** types of pipe used in ground disposal system.

CLO2  
C2

*Terangkan **TIGA (3)** jenis paip yang digunakan dalam sistem pembuangan diatas permukaan tanah.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C3

- b) There are **TWO (2)** types of underground drainage system. Describe the systems listed below with a sketch.

*Terdapat **DUA (2)** jenis sistem saliran bawah tanah. Terangkan sistem-sistem yang dinyatakan di bawah dengan lakaran.*

- i) Combined system

*Sistem gabungan*

- ii) Separated system

*Sistem berasingan*

[15 marks]

[15 markah]

CLO1  
C2**QUESTION 4*****SOALAN 4***

- a) Rotating Biological Contractor (RBC) and High Rate Trickling Filter (HRTF) are two (2) methods used in the Sewage Treatment Plant. State **FIVE (5)** differences between both methods.

*'Rotating Biological Contractor (RBC)' dan 'High Rate Trickling Filter (HRTF)' adalah dua (2) kaedah yang digunakan dalam Loji Rawatan Kumbahan. Nyatakan **LIMA (5)** perbezaan di antara kedua-dua kaedah tersebut.*

[10 Marks]

[10 Markah]

CLO1  
C3

- b) There are **THREE (3)** methods to dispose solid waste using land dumping which are open dumping, sandwich and cell. With the aid of sketches , explain all the methods.

*Terdapat **TIGA (3)** kaedah penimbusan sampah buangan menggunakan tapak pelupusan sampah iaitu kaedah penimbusan terbuka, 'sandwich' dan kaedah 'cell'.*

*Dengan bantuan lakaran, terangkan semua kaedah tersebut .*

[15 Marks]

[15 Markah]

**SOALAN TAMAT**