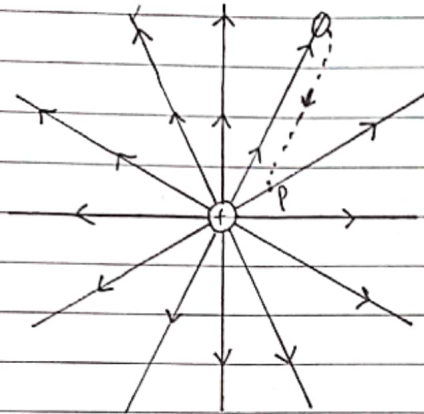


Nama: OKTAVIA SULISTYA HANDAYANI

NPM: 2013022052

Kelas B

## Jawaban Diskus Tahap 1

Muatan  $q$  digerakkan oleh suatu gaya ke titik P mendekati muatan sumber

$$\partial V = \frac{du}{q_0} = -\vec{E} \cdot d\vec{l}$$

Beda potensial listrik dari titik a ke titik b adalah

$$\int_a^b dV = \int_a^b -\vec{E} \cdot d\vec{l}$$

$$\begin{aligned} \bullet V(b) - V(a) &= - \int_a^b \vec{E} \cdot d\vec{l} + \int_b^a \vec{E} \cdot d\vec{l} \\ &= - \int_c^b \vec{E} \cdot d\vec{l} + \int_a^c \vec{E} \cdot d\vec{l} \\ &= - \int_a^b \vec{E} \cdot d\vec{l} \\ &= \int_a^b (\nabla V) \cdot d\vec{l} \\ \int_a^b (\nabla V) \cdot d\vec{l} &= - \int_a^b \vec{E} \cdot d\vec{l} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet E &= -\nabla V \\ V_b - V_a &= -kQ \left( \frac{1}{r_b} - \frac{1}{r_a} \right) \\ V_b - V_a &= kQ \left( \frac{1}{r_b} - \frac{1}{r_a} \right) \end{aligned}$$

• Secara umum dapat ditulis:

$$V_p = k \frac{Q}{r}$$

• Untuk sejumlah muatan titik yaitu:  
 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ , masing-masing  
pada  $r_1, r_2, r_3, \dots, r_n$ , maka

$$V_p = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[ \frac{q_1}{r_1} + \frac{q_2}{r_2} + \frac{q_3}{r_3} + \dots + \frac{q_n}{r_n} \right]$$