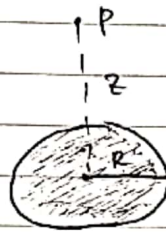
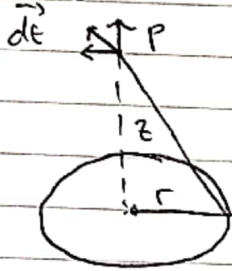


Nama : Neo Sahitri

NPM : 2013022006

Prodi : Pendidikan Fisika (B)

1. Hitung medan listrik di atas pusat kawat melingkar sejauh z yang membawa muatan seragam λ



$$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \int_0^{2\pi r} \frac{\lambda dl z}{(r^2 + z^2)^{3/2}}$$

$$= \frac{\lambda z}{4\pi\epsilon_0} \frac{2\pi r}{(r^2 + z^2)^{3/2}}$$

$$= \frac{\lambda z r}{2\pi\epsilon_0 (r^2 + z^2)^{3/2}}$$

2. Jika $z = 0$ pada $\frac{\lambda z r}{2\epsilon_0 (r^2 + z^2)^{3/2}}$ maka hasilnya?

$$E = \frac{\lambda z r}{2\epsilon_0 (r^2 + z^2)^{3/2}}$$

$$E = \frac{\lambda \cdot 0 \cdot r}{2\pi\epsilon_0 (r^2 + 0^2)^{3/2}} \\ = 0$$

3. Mengapa medan pada kawat melingkar nol.

karena sumber muatannya berada pada garis yang arah medannya keluar yang berada pada garis menuju 0. Maka tidak ada sumber muatan (q).

$$4. \int_a^b E \cdot dr = \int_a^b k \cdot \frac{Q}{r^2} \cdot dr \\ = kQ \int_a^b \frac{1}{r^2} \cdot dr \\ = kQ \left. \frac{1}{r} \right|_a^b \\ = kQ \cdot \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right)$$