

1) Hitung medan listrik di titik P pada kawat melingkar dg jari-jari r sejauh z



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

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

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

2) Medan listrik

$$z \neq 0$$

$$E \neq 0$$

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

karena medannya keluar

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

$$= 0$$

3) Kenapa medan pada kawat melingkar adalah 0

= karena sumbu muatannya berada pd garis yg arah medannya keluar

$$4) \int_a^b \vec{E} \cdot d\vec{r} = \int_a^b k \frac{Q}{r^2} \cdot dr$$

$$= kQ \int_a^b \frac{1}{r^2} dr$$

$$= kQ \left[-\frac{1}{r} \right]_a^b$$

$$= kQ \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right)$$