

Nama: Indan Sina Tyar

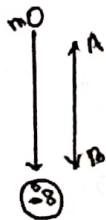
Npm : 2013022042

Energi Potensial listrik didefinisikan sbg "uraha (kerja) yang diperlukan untuk memindahkan muatan q' dari A ke B. Untuk memahami makna dari energi potensial listrik dan potensial listrik secara fisik. Kita analogikan kembali kdd energi potensial gravitasi.



(Gambar A)

Untuk berpindah dari A ke B sebuah muatan listrik dalam medan listrik E memerlukan sejumlah uraha yang berasal dari medan untuk muatan negatif.



(Gambar B)

Untuk jatuh dari Potisi Pertama (A) yg memiliki potensial oleh berasal ke Potisi B. Sebuah benda bermassa m memerlukan sejumlah uraha yang berasal dari medan gravitasi. Alasan potensial di B jauh lebih kecil ddd energi potensial di A, karna jaraknya pada muatan muatan sumber (-) lebih dekat. Sebuah benda yg jatuh pd gambar B diatas. Energi potensial di B jauh lebih rendah dari A.

Demikian pula hanya dianalogikan dalam energi potensial listrik dimana muatan negatif dianggap sbg bumi & muatan positif sbg benda yang jatuh. Muatan q' (jatuh) dari energi potensial lebih tinggi di A ke tp rendah di B, sehingga terjadi pengurangan energi potensial akibat uraha yg dilakukan pd muatan positif untuk berpindah pd pers ini tanda (-) menunjukkan pengurangan energi potensial tlb.

$$W = \int_A^B \mathbf{f} \cdot d\mathbf{r}, \text{ karna } \mathbf{f} = q'\mathbf{E}$$

$$W = \int_A^B q' E dr, -q' \int_A^B E dr$$

$$\text{atau } W = -q'E \cdot r \Big|_A^B$$

$$W = -q'k \frac{q}{r^2} r \Big|_A^B = -q' \left(k \frac{q}{r_B} - k \frac{q}{r_A} \right)$$

Dg demikian k. $\frac{q}{r}$ sbg potensial listrik, maka: $-q'(V_B - V_A)$