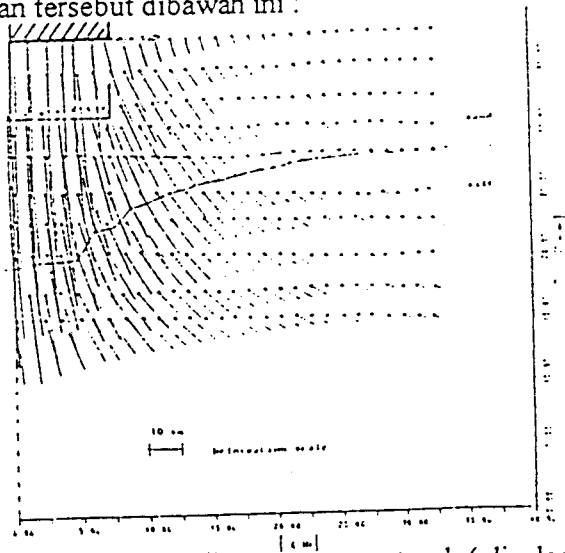
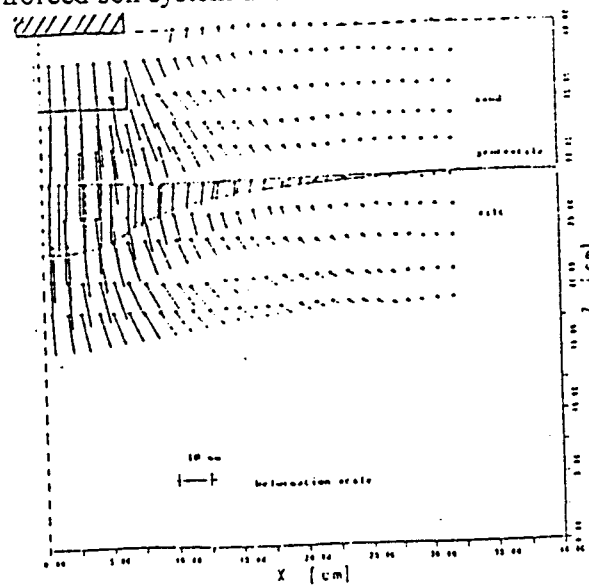


Dari percobaan tersebut dapat kita simpulkan besarnya kontribusi lapisan geotekstil untuk menaikkan nilai daya dukung tanah dapat kita lihat pada hasil percobaan tersebut dibawah ini :



Gambar 3.22 Pola – pola vektor akibat penurunan tanah (displacement) pada

Unreinforced soil system untuk beban merata 93 kPa



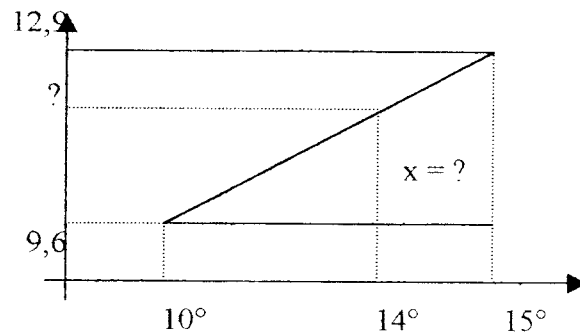
Gambar 3.23 Pola – pola vektor akibat penurunan tanah (displacement) pada

Reinforced soil system untuk beban merata 125 kPa

Adapun faktor daya dukung tanah menurut Terzaghi untuk $\phi = 14^\circ$

merupakan hasil interpolasi dari :

Sudut gesek	N_c	N_q	N_γ
10°	9,6	2,7	1,2
15°	12,9	4,4	2,5



$$\frac{x}{14 - 10} = \frac{(12,9 - 9,6)}{15 - 10}$$

$$\frac{x}{4} = \frac{3,3}{5} \longrightarrow x = 2,64$$

$$N_c = 9,6 + 2,64 = 12,24$$

$$N_q = 2,7 + \frac{(14 - 10)(4,4 - 2,7)}{(15 - 10)} = 4,06$$

$$N_\gamma = 1,2 + \frac{(14 - 10)(2,5 - 1,2)}{(15 - 10)} = 2,24$$

Jadi Q ultimit pada kedalaman 3 m dari muka tanah adalah :

$$Q_{ult} = 1,3 \cdot 1,0 \cdot 12,24 + 1,715 \cdot 4,06 + 0,4 \cdot 7,5 \cdot 0,534 \cdot 2,24$$

$$Q_{ult} = 26,4634 \text{ t / m}^2$$

$$\begin{aligned}
 dq &= 1 + 2 (Df/B) \tan \phi (1 - \sin \phi)^2 \\
 &= 1 + 2 (0,482 / 7,5) \tan 15^\circ (1 - \sin 15^\circ)^2 \\
 &= 1,026
 \end{aligned}$$

$$dc = dq - \left(\frac{(1 - dq)}{(Nq \tan \phi / 2)} \right)$$

$$dc = 1,026 - \left(\frac{(1 - 1,026)}{(3,94 \cdot \tan 15^\circ / 2)} \right)$$

$$dc = 1,076$$

$$dy = 1,0$$

f. Faktor kemiringan beban

Karena telah diasumsikan bahwa kolom dan pelat dicor sehingga dianggap sangat kaku & saling tegak lurus maka parameter $i_c = i_q = i_\gamma = 1,0$

Maka nilai Q ultimit pada kedalaman 3 m dari muka tanah dengan menggunakan cara Hansen adalah :

$$Q_{ult} = S_c \cdot dc \cdot I_c \cdot C \cdot N_c + S_q \cdot dq \cdot I_q \cdot P_0 \cdot N_q + S_\gamma \cdot d_\gamma \cdot I_\gamma \cdot 0,5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma$$

$$Q_{ult} = (1,2 \cdot 1,076 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 10,97) + (1,2 \cdot 1,026 \cdot 1 \cdot 1,715 \cdot 3,94)$$

$$+(1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 7,5 \cdot 0,544 \cdot 1,42)$$

$$Q_{ult} = 25,123 \text{ t / m}^2$$

Jadi daya dukung tanah =

$$\bar{\sigma}_{tanah} = 1/3 \cdot Q_{ult} = 1/3 \cdot 25,123 \text{ t / m}^2 = 8,374 \text{ t / m}^2$$