

Dasar Perancangan Tebal Perkerasan Lentur Mekanistik-Empiris

oleh

Aloysius Tjan
dan
Sophia Kangan

46868 / T

$\frac{13}{2} - 90$

625-8
TJA
rd.

Universitas Katolik Parahyangan
Fakultas Teknik Jurusan Sipil
1990

DASAR PERANCANGAN TEBAL PERKERASAN LENTUR MEKANISTIK-EMPIRIS

Aloysius Tjan^{*)} dan Sophia Kangan^{**)}

I. Abstrak

Umumnya perancangan tebal perkerasan yang sudah ada membatasi penggunaannya pada kondisi yang diambil pada saat pembuat grafik, nomograf atau tabel tersebut.

Di sini diberikan alternatif perancangan tebal perkerasan tiga lapis yang lebih fleksibel, dengan menyesuaikan dengan kondisi di mana perkerasan itu akan dibuat. Proses perhitungannya memang tidak semudah dan sesederhana metode-metode lain yang terbatas itu, akan tetapi semua perkembangan penelitian yang akan datang mengenai hubungan pengulangan beban dengan retak kelelahan atau deformasi permanen tetap dapat diterapkan dengan menggunakan tabel dan gambar/grafik yang diberikan di sini.

Ada dua cara perancangan tebal perkerasan lentur yang dapat dibuat, yaitu cara biasa dan cara keseimbangan. Ada kemungkinan bahwa cara keseimbangan ini akan memberikan biaya konstruksi yang lebih ekonomis dibandingkan dengan cara biasa.

II. Pendahuluan

Pada awalnya perancangan tebal perkerasan lentur banyak didasarkan pada data empiris. Perancangan tebal perkerasan yang berdasarkan data empiris itu mempunyai keterbatasan untuk diterapkan di tempat lain yaitu hanya pada tempat yang mempunyai kondisi yang sama dengan tempat di mana data empiris itu didapat. Jika salah satu atau beberapa kondisi yang mempengaruhi umur perkerasan berbeda dibandingkan dengan kondisi tempat data empiris tersebut didapat maka penggunaan metode berdasarkan data empiris itu tidak tentu tingkat keandalannya. Selain itu perancangan tebal perkerasan seperti ini tidak memungkinkan bagi penggunaan material yang baru, yang belum pernah dipakai

^{*)} Tenaga Pengajar Tetap pada Fakultas Teknik jurusan Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

^{**)} Alumnus Fakultas Teknik jurusan Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

sebelumnya.

Berdasarkan keterbatasan itu, maka saat ini makin banyak metode perancangan tebal perkerasan yang berdasarkan data empiris itu berubah menjadi pendekatan mekanistik-empiris (mechanistic-empirical). Perancangan mekanistik-empiris ini mulai berkembang karena makin banyak hasil penelitian laboratorium mengenai karakteristik bahan pembentuk lapis perkerasan lentur. Sebenarnya perancangan mekanistik-empiris ini tidak berdasarkan hasil laboratorium saja, akan tetapi merupakan gabungan dengan data empiris. Data empiris ini menjadi faktor verifikasi hasil laboratorium jika diterapkan pada keadaan sesungguhnya di lapangan. Salah satu data empiris yang banyak dipakai sebagai acuan adalah hasil AASHO Road Test.

Dari setiap metode perancangan tebal perkerasan yang 'baru' (mekanistik-empiris) ini juga terbatas penggunaannya. Pada umumnya dibatasi untuk kondisi temperatur udara setempat dan atau jenis campuran bitumen tertentu. Sehingga metode-metode itu tidak dapat dipakai untuk sebarang kondisi dan campuran berbitumen. Untuk mengatasi hal itu maka diharapkan hasil dari tulisan ini dapat digunakan untuk keadaan yang sebarang, disesuaikan dengan kondisi setempat dan jenis campuran yang dipakai.

III. Tujuan

Pembuatan sarana yang umum berupa tabel dan gambar/grafik agar dapat dipakai bagi perancangan tebal perkerasan dengan kondisi temperatur setempat dan jenis campuran yang dipakai. Sarana yang dimaksud adalah parameter dasar yang menentukan atau mempengaruhi umur perkerasan lentur, yaitu regangan tarik, ϵ_t , di bagian bawah lapis berbitumen dan regangan tekan, ϵ_c , di permukaan tanah dasar (subgrade).

IV. Teori Perancangan Mekanistik-Empiris

Teori perancangan mekanistik-empiris itu adalah metode perancangan tebal perkerasan berdasarkan penentuan umur perkerasan akibat tegangan dan/atau regangan yang timbul berulang-ulang pada bahan perkerasan, sampai terjadi kerusakan yang telah ditetapkan sebelumnya sebagai batas tingkat kerusakan

yang dapat diterima pada perkerasan. Model penentuan umur tersebut berdasarkan korelasi hasil penelitian laboratorium. Akan tetapi karena jenis pembebanan di laboratorium berbeda dari pembebanan yang sesungguhnya maka model penentuan umur perkerasan itu perlu di verifikasi dengan data empiris. Sehingga didapatkan suatu faktor kalibrasi (shift factor) dari model tersebut.

Perhitungan tegangan dan regangan dapat dilakukan dengan membuat model. Parameter tertentu pada model diambil konstan, sedangkan parameter lain seperti modulus kekakuan lapis berbitumen (E_1), modulus resilien batu pecah (E_2) dan modulus resilien tanah dasar (E_3) dibuat sebagai variabel.

IV.1. Model Penentuan Umur Perkerasan

Model penentuan umur perkerasan dan asumsi yang dipakai adalah:

- (a) Perkerasan lentur 3 lapis, dengan lapis permukaan merupakan lapis berbitumen, lapis ke dua berupa lapis batu pecah dan ke tiga lapis tanah dasar.
- (b) Tebal lapis pertama dan ke dua tertentu tebalnya, dan lapis ke tiga mempunyai ketebalan yang tak terhingga.
- (c) Dimensi ke arah horizontal ke tiga lapis tersebut tak terhingga.
- (d) Tidak dimungkinkan adanya pergeseran antar lapis.
- (e) Beban lalu lintas berupa beban sumbu tunggal roda ganda 80 kN (18 kip), tekanan pada bidang kontak 483 kPa (70 psi) dengan jarak bidang kontak (pusat ke pusat) 345 mm (13,57 in) atau beban lalu lintas berupa beban sumbu tunggal roda tunggal 40 kN (9 kip), tekanan pada bidang kontak 483 kPa (70 psi).
- (f) Bentuk bidang kontak merupakan lingkaran (dua buah lingkaran untuk beban sumbu tunggal roda ganda dan satu lingkaran untuk beban sumbu tunggal roda tunggal) dengan tekanan bidang kontak yang uniform.
- (g) Umur perkerasan ditentukan berdasarkan umur yang terkecil dari umur lelah, N_f , atau umur akibat deformasi, N_d . Umur lelah, N_f , itu merupakan fungsi ϵ_t dan modulus kekakuan lapis pertama. Umur akibat deformasi, N_d , merupakan fungsi ϵ_c .

- (h) Dalam perhitungan pada berbagai kondisi yang berbeda pada perkerasan selama umur perkerasan dianggap hipotesa Miner berlaku.
- (i) Perhitungan tegangan dan regangan dilakukan dalam batas kondisi elastis dan perhitungan dilakukan dengan sistem banyak lapis dari program DAMA (Chevron N-layer yang dimodifikasi).

IV.2. Karakteristik Lapis Berbitumen

Besar modulus kekakuan lapis berbitumen, E_1 , tergantung dari banyak unsur, yaitu: (a) gradasi agregat; (b) agregat lolos saringan no. 200 (filler); (c) volume rongga; (d) volume bitumen; (e) viskositas bitumen; (f) temperatur dan (g) frekuensi pembebanan (lama pembebanan).

Untuk suatu campuran berbitumen tertentu yang sudah direncanakan, maka unsur-unsur di atas menjadi tertentu kecuali temperatur pada saat pembebanan dan (frekuensi pembebanan) lama pembebanan. Karena dua unsur ini berubah-ubah maka modulus kekakuan, E_1 , juga berubah selama umur perkerasan.

Untuk menghitung modulus kekakuan, E_1 , ini ada banyak rumus yang diajukan berdasarkan hasil penelitian, akan tetapi salah satu rumus yang mencantumkan banyak parameter yang mempengaruhi modulus kekakuan, E_1 , adalah dari The Asphalt Institute (1982). Rumus modulus kekakuan, E_1 , yang berlaku hanya untuk beton aspal itu adalah sebagai berikut:

$$\log E_1 = 5,553833 + 0,028829 [P_{200}/f^{0,17033}] - 0,03476 V_v + 0,070377 [n_{70^\circ F, 10^6}] + 0,931757 f^{-0,02774} + 0,000005 t(1,3 + 0,49825 \log f) P_{ac}^{0,5} - 0,00189 t_p(1,3 + 0,49825 \log f) P_{ac}^{0,5}/f^{1,1} \quad (1)$$

dengan:

- E_1 = modulus kekakuan [psi]
 P_{200} = perbandingan berat agregat lolos saringan no. 200 terhadap berat total agregat [%]
 V_v = perbandingan volume rongga terhadap total volume

campuran [%]
 P_{ac} = perbandingan berat bitumen terhadap berat total campuran [%]
 $= 0,483 V_B$
 V_B = perbandingan volume bitumen efektif terhadap volume total campuran [%]
 $\eta_{70^{\circ}F, 10^6}$ = viskositas absolut pada $70^{\circ}F$ [poise, 10^6]
 $= 29508,2 \text{ pen}_{77^{\circ}F}^{-2,1939}$
 $\text{pen}_{77^{\circ}F}$ = penetrasi bitumen pada temperatur $77^{\circ}F$, lama pembebanan 5 detik dan beban 100 gram
 t = temperatur rata-rata lapis berbitumen [$^{\circ}F$]
 f = frekuensi pembebanan [Hz]

Temperatur rata-rata pada lapis berbitumen dapat diambil sebagai fungsi temperatur udara rata-rata dan tebal lapis berbitumen. Karena temperatur berubah-ubah setiap saat, maka menurut Witczak (1972), temperatur perkerasan cukup diambil temperatur rata-rata tiap bulan. Hubungannya dengan temperatur udara rata-rata tiap bulan dapat ditentukan sebagai berikut:

$$\text{MMPT} = \text{MMAT} \left[1 + \frac{1}{(z + 4)} \right] - \frac{34}{(z + 4)} + 6 \quad (2)$$

dengan:

MMPT = temperatur perkerasan bulanan rata-rata [$^{\circ}F$]

MMAT = temperatur udara bulanan rata-rata [$^{\circ}F$]

z = kedalaman di bawah permukaan perkerasan dimana terjadi temperatur rata-rata dari lapis berbitumen, biasanya diambil $(1/3) h_1$ [in]

h_1 = tebal lapis berbitumen [in]

Rumus (1) yang merupakan hasil regresi dari hasil laboratorium dan memberikan prediksi modulus kekakuan campuran yang sedemikian rumitnya itu masih memberikan perbedaan yang cukup besar dengan modulus kekakuan yang sesungguhnya. Perbedaan itu dapat dilihat pada Gambar 1.

Frekuensi pembebanan yang dipakai pada rumus (1) kadang-kadang dinyatakan sebagai lama pembebanan pada metode-metode

lain. Lama pembebanan ini dalam prakteknya berhubungan dengan kecepatan kendaraan yang lewat. Hubungan lama pembebanan, T, dengan kecepatan kendaraan diberikan oleh Brown dan Brunton (1984) sebagai berikut:

$$\log T = 0,0005 h_1 - 0,2 - 0,94 \log v \quad (3)$$

dengan:

T = lama pembebanan [detik]

h_1 = tebal lapis berbitumen [mm]

v = kecepatan kendaraan [km/j]

Hubungan lama pembebanan dengan frekuensi diusulkan oleh van der Poel (1954) dan dipakai dalam metode Shell dan di tulis sebagai berikut:

$$f = 1 / (2 \pi T) \quad (4)$$

dengan:

f = frekuensi pembebanan dengan bentuk sinusoidal [Hz]

T = lama pembebanan [detik]

Dengan mensubstitusi T dari rumus (3) ke dalam rumus (4) maka didapat hubungan frekuensi pembebanan dengan kecepatan kendaraan dan tebal lapis berbitumen adalah sebagai berikut:

$$f = 1 / [2 \pi 10^{(0,0005 h_1 - 0,2 - 0,94 \log v)}] \quad (5)$$

IV.3. Karakteristik Lapis Batu Pecah

Lapis ke dua berupa lapis batu pecah mempunyai modulus resilien, E_2 , seperti berikut:

$$E_2 = K_1 (\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3)^{K_2} \quad (6)$$

dengan:

E_2 = modulus resilien [psi]

σ_i = tegangan dalam arah Z, X dan Y

K_i = konstanta regresi yang tergantung dari jenis material

Karena analisis tegangan dan regangan dilakukan dalam batas-batas linier elastis, sedangkan modulus resilien batu pecah tidak linier, dan tergantung dari tegangan-tegangan utama yang terjadi pada lapis ke dua ini, maka dilakukan pendekatan oleh Smith dan Witczak (1981) sehingga prediksi modulus resilien batu pecah

tidak secara langsung tergantung dari tegangan-tegangan utama pada lapis ke dua.

Dalam analisis Smith dan Witczak (1981), dilakukan untuk beban sumbu tunggal roda tunggal 40 kN dengan tekanan pada bidang kontak 483 kPa (70 psi). K_1 besarnya tergantung dari jenis/mutu material. Untuk material yang bermutu rendah harga K_1 ada di antara 2000 - 4000, sedangkan untuk material mutu baik $K_1 = 8000$. Nilai untuk K_2 berkisar antara 0,3 - 0,7. Dalam analisis Smith dan Witczak (1981), K_2 diambil konstan sebesar 0,5, karena perubahan K_2 tidak memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap hasil analisis.

Dari hasil analisis Smith dan Witczak (1981), didapat hubungan modulus resilien batu pecah sebagai berikut:

$$E_2 = 10,447 (h_1^{-0,471})(h_2^{-0,041})(E_1^{-0,139})(E_3^{0,287})(K_1^{0,868})$$

dengan: (7)

- E_2 = modulus resilien lapis ke dua [psi]
- h_1 = tebal lapis berbitumen/lapis pertama [in]
- h_2 = tebal lapis batu pecah/lapis ke dua [in]
- E_1 = modulus kekakuan lapis berbitumen [psi]
- E_3 = modulus resilien tanah dasar [psi]
- K_1 = konstanta regresi yang tergantung dari jenis material

IV.4. Karakteristik Lapis Tanah Dasar

Prosedur penentuan modulus resilien tanah dasar, E_3 , ditentukan antara lain pada Soil Manual (MS 10) dari The Asphalt Institute. Akan tetapi karena peralatan untuk menentukannya jarang terdapat pada laboratorium yang umum, maka dicari korelasi nilai CBR dengan modulus resilien tanah dasar, E_3 , sebagai berikut (Shell, 1978):

$$E_3 = 1500 \text{ CBR} \quad (8)$$

dengan:

- E_3 = modulus resilien tanah dasar [psi]
- CBR = nilai California Bearing Ratio tanah dasar [%]

IV.5. Kriteria Kerusakan Perkerasan Lentur

Kerusakan perkerasan lentur dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu kerusakan karena kelelahan atau kerusakan karena deformasi permanen. Kriteria suatu perkerasan telah mengalami kerusakan kelelahan dibuat berdasarkan jumlah retak yang timbul dipermukaan perkerasan. Sedangkan kriteria kerusakan karena deformasi ditentukan berdasarkan besarnya alur (rutting) pada lajur tapak roda lalu-lintas.

Dari hasil percobaan laboratorium ternyata ada hubungan yang jelas antara jumlah pengulangan beban sehingga terjadi retak kelelahan dengan tingkat regangan tarik, ϵ_t , yang terjadi tiap pembebanan dan modulus kekakuan lapis berbitumen, E_1 . Hasil percobaan laboratorium itu kemudian diregresi sehingga didapat hubungan yang paling baik, yaitu sebagai berikut (Finn, et al., 1977):

$$\log N_f = 14,82 - 3,291 \log (\epsilon_t)10^6 - 0,854 \log (E_1)10^3 \quad (9)$$

dengan:

N_f = jumlah pengulangan beban sehingga terjadi retak kelelahan

ϵ_t = regangan tarik yang terjadi tiap pembebanan

E_1 = modulus kekakuan lapis berbitumen [psi]

Hasil hubungan N_f - ϵ_t - E_1 yang didapat dari percobaan laboratorium itu kemudian diverifikasi dengan hasil AASHO Road Test. Dari data empiris itu sebanyak 17 bagian lajur percobaan yang dilintasi oleh kendaraan sumbu tunggal roda ganda dengan beban 18 dan 30 kip, didapat hasil sebagai berikut:

- (a) untuk menimbulkan jumlah retak di permukaan perkerasan 10% luas permukaan, maka jumlah pengulangan beban menjadi lebih besar 12,4 hasil dari laboratorium (rumus 9). Sehingga rumus (9) dapat ditulis menjadi:

$$\log N_f = 15,947 - 3,291 \log (\epsilon_t)10^6 - 0,854 \log (E_1)10^3 \quad (10)$$

- (b) untuk menimbulkan jumlah retak yang lebih banyak lagi yaitu hingga $\geq 45\%$ luas permukaan, maka jumlah pengulangan beban

akan meningkat hingga 41% dari tingkat keretakan |10%.
Sehingga rumus (9) dapat ditulis sebagai berikut:

$$\log N_f = 16,086 - 3,291 \log (\epsilon_t)10^6 - 0,854 \log (E_1)10^3 \quad (11)$$

atau

$$N_f = 18,4 (4,325 10^{-3} \epsilon_t^{-3,291} E_1^{-0,854}) \quad (12)$$

Semua rumus N_f itu berlaku bagi jenis campuran yang dipakai pada AASHO Road Test. Sehingga jika akan dipakai untuk jenis campuran yang lain maka pengaruh itu harus dimasukkan kedalam rumus retak kelelahan. Santucci (1977) mengusulkan faktor koreksi itu sebagai fungsi volume bitumen [%] dan volume rongga [%], sehingga besar N_f yang didapat harus dikoreksi sebesar C. Sedangkan $C = 10^M$, dengan $M = 4,84 [V_B / (V_V + V_B) - 0,69]$.

Sehingga jika rumus (12) dimodifikasi, ia menjadi:

$$N_f = 18,4 C (4,325 10^{-3} \epsilon_t^{-3,291} E_1^{-0,854}) \quad (13)$$

Untuk kriteria kerusakan karena deformasi, maka hubungan jumlah pengulangan beban, N_d , dan tingkat regangan tekan, ϵ_c , di permukaan lapis tanah dasar ditentukan berdasarkan hasil empiris AASHO Road Test yang digabungkan dengan hasil perhitungan analitis dari model di atas untuk menentukan regangan tekan, ϵ_c , yang terjadi. Besarnya alur pada lajur tapak roda lalu-lintas dibatasi sebesar 13 mm.

Hubungan antara N_d - ϵ_c didapat sebagai berikut:

$$\epsilon_c = (1,05)10^{-2} N_d^{0,223} \quad (14)$$

dengan:

ϵ_c = regangan tekan di permukaan lapis tanah dasar

N_d = jumlah pengulangan beban sehingga terjadi alur sebesar 13 mm

IV.6. Hipotesa Miner

Selama umur perkerasan, kondisi yang dialami perkerasan berubah-ubah. Kondisi yang dimaksud disini terutama adalah temperatur perkerasan dan kadar air tanah dasar. Sehingga modulus

kekakuan campuran berbitumen dan modulus resilien tanah dasar berubah-ubah pula. Sedangkan modulus kekakuan dan modulus resilien tanah dasar ini mempengaruhi tingkat regangan tekan dan tarik pada perkerasan, maka perubahan temperatur dan modulus resilien tanah dasar juga mempengaruhi umur perkerasan.

Karena kondisi yang berubah-ubah itu, maka kerusakan yang ditimbulkan oleh lalu lintas juga berbeda-beda. Pada kondisi i (baik tingkat temperatur maupun kadar air) akan didapat umur perkerasan, N_i , baik umur lelah maupun umur deformasi. Jumlah pengulangan beban pada kondisi i ini adalah n_i . Sehingga jumlah kerusakan yang ditimbulkan adalah n_i/N_i . Jika rasio ini belum mencapai 1, maka perkerasan masih baik. Secara umum maka jumlah kerusakan dari berbagai kondisi yang dialami perkerasan dengan menerapkan hipotesa Miner, yaitu tingkat kerusakan dapat dijumlahkan dari berbagai kondisi, sehingga dapat ditulis sebagai berikut:

$$\sum \frac{n_i}{N_i} \leq 1 \quad (15)$$

Tinjauan kerusakan tetap dilakukan terpisah antara kriteria retak kelelahan dan kriteria deformasi. Umur perkerasan akan tercapai pada saat rasio itu mencapai 1. Karena umur perkerasan berdasarkan ke dua kriteria belum tentu sama besar, maka umur perkerasan ditentukan oleh jumlah pengulangan beban yang paling kecil.

V. Pembuatan Tabel dan Grafik Regangan

Perhitungan regangan dilakukan dengan komputer, dengan program DAMA yaitu program Chevron N-layer yang dimodifikasi oleh The Asphalt Institute. Parameter mempengaruhi besarnya regangan tarik, ϵ_t , dan regangan tekan, ϵ_c , dibagi menjadi 2 golongan, yaitu parameter yang diambil konstan dan yang divariasikan.

Parameter yang diambil konstan adalah sebagai berikut:

(a) Beban:

- tekanan pada bidang kontak = 483 kPa (70 psi)
- untuk roda ganda jarak pusat ke dua beban = 345 mm (13,57 in)

(b) Material Perkerasan:

- angka Poisson lapis berbitumen dan lapis batu pecah = 0,35
- angka Poisson lapis tanah dasar = 0,45
- angka konstanta lapis batu pecah $K_1 = 8000$

(c) Tinjauan Regangan:

- regangan diambil regangan maksimum yang terjadi di tiga titik tinjauan, yaitu: pada 0, 4,52, 6,78 in dari sumbu simetri beban

Parameter yang divariasikan adalah sebagai berikut:

(a) Beban:

- besar beban pada sumbu tunggal roda ganda = 80 kN (18 kip)
- besar beban pada sumbu tunggal roda tunggal = 40 kN (9 kip)

(b) Material Perkerasan:

- modulus kekakuan lapis berbitumen = 150, 500, 1000, 2500, 5000 dan 7500 MPa
- modulus resilien tanah dasar = 30, 75, 100, 125, 150 dan 175 MPa
- modulus resilien batu pecah bervariasi sesuai dengan hasil perhitungan rumus (7)
- rasio h_2/h_1
 - * untuk $h_1 = 75$ mm adalah 1, 3, 5, 7 dan 8
 - * untuk $h_1 = 100$ mm adalah 1, 3, 5, 6 dan 7
 - * untuk $h_1 = 125$ mm adalah 1, 3, 4, 5 dan 6
 - * untuk $h_1 = 150$ mm adalah 1, 2, 3, 4 dan 5
 - * untuk $h_1 = 175$ mm adalah 1, 2, 3, 3,5 dan 4
 - * untuk $h_1 = 200$ mm adalah 1, 1,5, 2, 2,5 dan 3

Dari keadaan tersebut maka didapat regangan tarik dan regangan tekan masing-masing sebanyak 2160 buah, yang hasilnya di tabulasikan berdasarkan tebal h_1 dan h_2 tertentu (baik akibat sumbu tunggal roda ganda maupun roda tunggal). Hasil tabulasi perhitungan regangan itu dapat dilihat pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 30. Selain itu hasil perhitungan regangan itu digambarkan dalam hubungan $h_2/h_1 - \epsilon_t$ serta $h_2/h_1 - \epsilon_c$. Masing-masing digambarkan untuk h_1 dan E_3 tertentu (baik untuk sumbu tunggal roda ganda maupun roda tunggal). Hasil penggambaran itu dapat dilihat dari Gambar 2 sampai dengan Gambar 37.

VI. Petunjuk Penggunaan Tabel dan Gambar/Grafik

Perancangan tebal perkerasan lentur 3 lapis yang terdiri dari lapis berbitumen, lapis batu pecah dan lapis tanah dasar dapat dengan cara sebarang, yaitu umur perkerasan, N , diambil dari angka terkecil dari N_f dan N_d . Ada cara lain yaitu cara keseimbangan, yaitu perancangan tebal perkerasan sehingga umur perkerasan, N , sama besar dengan N_f dan N_d .

Untuk perancangan tebal perkerasan, selain penggunaan hasil perhitungan dari tabel dan atau gambar/grafik, perlu juga ditentukan rumus kerusakan akibat retak kelelahan dan rumus kerusakan deformasi yang akan dipakai. Jika dipakai rumus (13) untuk retak kelelahan dan rumus (14) untuk deformasi permanen, maka tabel yang tersedia dapat dipakai untuk perancangan cara keseimbangan secara langsung. Akan tetapi jika dipakai rumus-rumus lain yang banyak dianjurkan oleh peneliti lain, untuk perancangan tebal perkerasan dengan cara keseimbangan, tabel-tabel tersebut tidak dapat begitu saja dipakai.

VI.1. Cara Biasa ✓

Perancangan tebal perkerasan cara biasa meliputi 2 jenis perancangan, yaitu (a) perancangan dengan kondisi temperatur perkerasan (atau modulus kekakuan lapis berbitumen) dan kadar air tanah dasar (atau modulus resilien tanah dasar) selalu konstan selama umur rencana; dan (b) perancangan dengan kondisi pada butir (a) berubah-ubah selama umur rencana.

A. Perancangan Tebal Perkerasan Dengan Kondisi yang Konstan.

Perancangan tebal perkerasan selalu melibatkan jumlah pengulangan beban lalu-lintas (80 kN) rencana selama umur rencana, X . Jenis campuran berbitumen ditentukan, termasuk semua parameter yang mempengaruhi modulus kekakuan campuran. Temperatur rata-rata bulanan perkerasan diambil konstan untuk tiap bulan. Demikian pula modulus resilien tanah dasar.

Langkah-langkah perhitungan yang perlu dilakukan adalah:

- (1) Hitung modulus kekakuan lapis berbitumen dan modulus resilien tanah dasar.
- (2) Tentukan rumus retak kelelahan dan kerusakan akibat

deformasi permanen yang akan dipakai.

- (3) Hitung ϵ_t dan ϵ_c dengan memakai rumus yang telah ditentukan pada butir (2).
- (4) Tentukan tebal lapis berbitumen, h_1 , yang akan dipakai. Cari grafik regangan tarik dan tekan untuk tebal lapis berbitumen yang telah ditentukan tadi dan modulus resilien tanah dasar yang sesuai. Cari rasio h_2/h_1 untuk masing-masing regangan yang telah ditentukan pada butir (3).
- (5) Jika rasio h_2/h_1 yang didapat tidak sama, hitung regangan tarik dan tekan pada ke dua rasio h_2/h_1 tersebut. Cari rasio h_2/h_1 yang memberikan jumlah pengulangan beban yang tidak lebih kecil dari X.
- (6) Dengan rasio h_2/h_1 itu hitung h_2 .

B. Perancangan Tebal Perkerasan Dengan Kondisi yang Berubah-ubah.

Perancangan tebal perkerasan selalu melibatkan jumlah pengulangan beban lalu-lintas (80 kN) rencana selama umur rencana, X.

Tentukan jenis campuran yang akan dipakai, temperatur perkerasan rata-rata bulanan sehingga didapat $E_1(i)$ dan modulus resilien tanah dasar tiap bulan, $E_3(i)$. Coba sebarang tebal h_1 , dan rasio h_2/h_1 , sehingga dapat dicari regangan tarik maupun regangan tekan. Perkirakan jumlah pengulangan beban yang akan terjadi setiap bulannya (n_i). Setelah ditentukan rumus kelelahan dan deformasi tertentu, maka dapat ditentukan tingkat kerusakan (n_i/N_f dan n_i/N_d) yang terjadi tiap bulannya. Jika belum ada rasio yang mencapai angka satu, maka perkerasan masih dapat dibebani untuk bulan berikutnya. Demikian seterusnya, sehingga tercapai tingkat kerusakan sama dengan satu. Maka $\sum n_i$ yang menyebabkan kerusakan dapat dihitung.

Jika ternyata $\sum n_i < X$, maka coba lagi untuk tebal perkerasan yang lain. Dapat dengan mengubah h_1 atau rasio h_2/h_1 atau kedua-duanya. Sehingga akhirnya didapat $\sum n_i \geq X$.

VI.2. Cara Keseimbangan

Perancangan tebal perkerasan ini hanya berlaku bagi rumus kelelahan dan deformasi yang dipakai dalam penurunannya yaitu

rumus (13) dan (14). Batasan lainnya adalah kondisi temperatur dan kadar air pada lapis tanah dasar harus diambil konstan selama umur perkerasan. Sehingga E_1 dan E_3 konstan. Jika perkerasan direncanakan untuk jumlah pengulangan beban standar X , maka perancangan cara keseimbangan dapat dilakukan sebagai berikut:

- (a) Tentukan E_1 dan E_3 .
- (b) Baca dari Gambar 38 besarnya $\epsilon_t^{3,291}/\epsilon_c^{4,477}$ untuk besarnya E_1 yang telah ditentukan tadi.
- (c) Tentukan tebal h_1 yang sebarang.
- (d) Cari rasio regangan, R_t , yang sama dengan atau mendekati R_t yang didapat dari butir (b), dengan E_1 , E_3 dan h_1 yang sudah ditentukan tadi. Carilah beberapa rasio regangan untuk beberapa macam harga h_2 , jika tidak ada satu harga h_2 yang memberikan nilai rasio R_t yang diinginkan.
- (e) Jika tidak didapat suatu harga h_2 tertentu dari Tabel yang memberikan R_t yang diinginkan, maka besarnya h_2 yang dicari harus dengan interpolasi. Interpolasi dapat dilakukan dengan cara grafis, yaitu rasio regangan (dalam skala logaritma) dan h_2/h_1 (dalam skala linier). Sehingga didapat harga h_2/h_1 yang tertentu untuk R_t yang didapat dari butir (b).
- (f) Dengan rasio h_2/h_1 dari butir (e) dicari ϵ_t dan ϵ_c dari Tabel atau grafik.
- (g) Cari N_f dan N_d dari regangan-regangan yang didapat dari butir (f). Jika jumlah pengulangan yang dihasilkan $< X$, maka harus dicoba untuk h_1 yang lain, sehingga proses perhitungan (c) sampai (f) diulangi.
- (h) Jika dari beberapa h_1 yang dihitung telah didapatkan rentang umur pengulangan beban yang diinginkan, maka untuk mendapatkan tebal perkerasan yang diinginkan dapat dicari dengan cara interpolasi jumlah pengulangan beban- h_2/h_1 .

VII. Kesimpulan

Dengan dibuatnya tabel dan gambar/grafik ini maka kebebasan untuk melakukan perancangan tebal perkerasan lentur tiga lapis dapat disesuaikan dengan kondisi setempat. Perkembangan hasil penelitian dimasa yang akan datang mengenai hubungan retak kelelahan dan deformasi permanen akibat pengulangan beban tidak

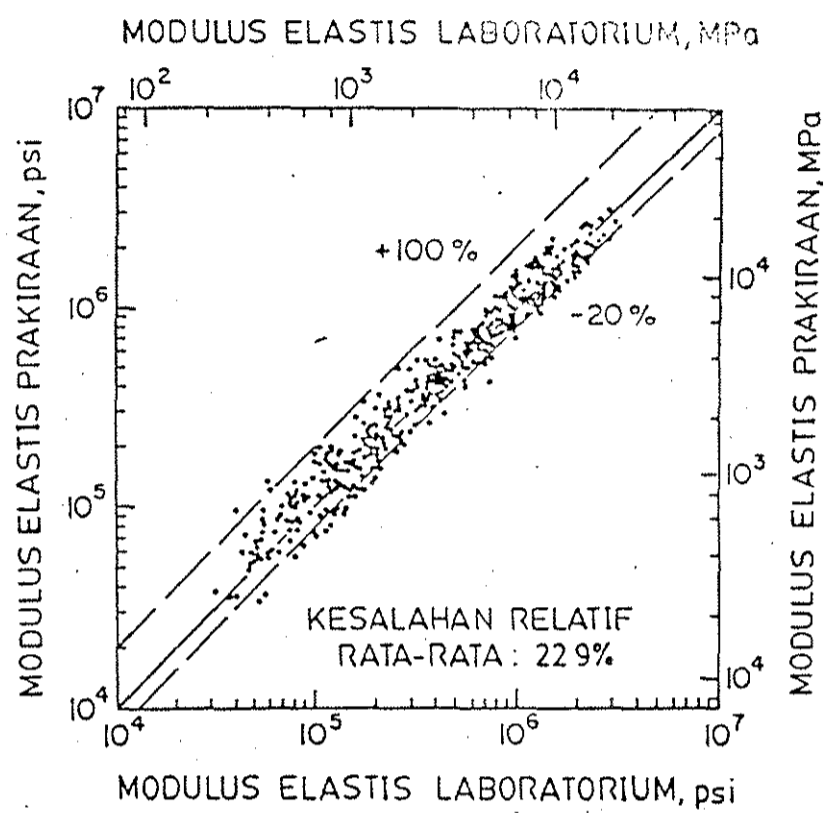
mengurangi manfaat tabel dan grafik ini karena masih dapat dipergunakan dengan memasukkan faktor (rumus) kedalam perhitungan umur perkerasan.

Perancangan tebal perkerasan berdasarkan hasil perhitungan regangan ini hanya berlaku jika perhitungan regangan yang didapat dari model dan asumsi yang dipakai memang berlaku.

Dua cara perancangan tebal perkerasan dapat dilakukan dengan tabel dan gambar/grafik ini, yaitu cara biasa dan cara keseimbangan. Cara keseimbangan memberikan harapan bahwa tebal perkerasan yang didapat merupakan tebal perkerasan yang paling ekonomis.

Daftar Pustaka

- The Asphalt Institute (1982), 'Research and Development of the Asphalt Institute's Thickness Design Manual (MS-1) Ninth Edition', *Research Report No. 82-2*, College Park, Maryland.
- Brown, S.F dan J.M. Brunton (1984), *An Introduction to the Analytical Design of Bituminous Pavements*, edisi ke 2, University of Nottingham.
- Finn, F.C., C. Saraf, R. Kulkarni, K. Nair, W. Smith dan A. Abdullah (1977), 'The Use of Distress Prediction Subsystem for the Design of Pavement Fractures', *4th International Conference on Structural Design of Asphalt Pavements*, Vol. 1, London.
- Shell (1978), *Shell Pavement Design Manual-Asphalt Pavements and Overlays for Road Traffic*, London.
- Smith, B.E. dan Witczak, M.W. (1981), 'Equivalent Granular Base Moduli: Prediction', *Journal of Transportation Engineering*, ASCE, Vol. 107(6).
- van der Poel (1954), 'A General System Describing the Visco-Elastic Properties of Bitumens and Its Relation to Routine Test Data', *Journal of Applied Chemical*, Vol. 4.
- Witczak (1972), 'Design of Full Depth Asphalt Airfield Pavements', *3rd International Conference on Structural Design of Asphalt Pavements*, Vol. 1, pp. 550-567.
- Santucci, L.E. (1977), 'Thickness Design Procedure for Asphalt and Emulsified Asphalt Mixes', *4th International Conference on Structural Design of Asphalt Pavements*, Vol. 1, London.



Gambar 1. Perbedaan Hasil Prediksi E_1 Dengan E_1 yang Sebenarnya.

Sumber: The Asphalt Institute (1982)

Tabel 1. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75 \text{ mm}$ dan $h_2 = 75 \text{ mm}$

E_{sg} [MPa]	E_{ac} [MPa]	E_{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ϵ_t	ϵ_c	R_t	ϵ_t	ϵ_c	R_t
30	150	279.3	0.6910E-03	0.3374E-02	0.4626E+01	0.3545E-04	0.3269E-02	0.3032E-03
	500	236.4	0.5269E-03	0.2938E-02	0.3522E+01	0.4757E-03	0.2756E-02	0.3349E+01
	1000	214.5	0.6176E-03	0.2613E-02	0.1004E+02	0.5323E-03	0.2399E-02	0.9194E+01
	2500	189.0	0.5310E-03	0.2060E-02	0.1771E+02	0.4329E-03	0.1790E-02	0.1696E+02
	5000	171.6	0.4027E-03	0.1595E-02	0.2240E+02	0.3106E-03	0.1314E-02	0.2269E+02
	7500	162.2	0.3269E-03	0.1348E-02	0.2395E+02	0.2436E-03	0.1061E-02	0.2664E+02
75	150	363.3	0.6685E-03	0.1855E-02	0.6040E+02	0.3113E-04	0.1863E-02	0.2451E-02
	500	307.5	0.3273E-03	0.1649E-02	0.9754E+01	0.3105E-03	0.1625E-02	0.8758E+01
	1000	279.1	0.4053E-03	0.1484E-02	0.3160E+02	0.3685E-03	0.1438E-02	0.2660E+02
	2500	245.9	0.3712E-03	0.1196E-02	0.6217E+02	0.3210E-03	0.1115E-02	0.5275E+02
	5000	223.2	0.2903E-03	0.9470E-03	0.7872E+02	0.2403E-03	0.8430E-03	0.7114E+02
	7500	211.0	0.2400E-03	0.8050E-03	0.8710E+02	0.1926E-03	0.6926E-03	0.8279E+02
100	150	394.5	0.6538E-03	0.1516E-02	0.1386E+03	0.3924E-04	0.1533E-02	0.1257E-01
	500	333.9	0.2848E-03	0.1358E-02	0.1472E+02	0.2735E-03	0.1353E-02	0.1310E+02
	1000	303.1	0.3553E-03	0.1226E-02	0.4818E+02	0.3276E-03	0.1205E-02	0.3993E+02
	2500	267.0	0.3308E-03	0.9940E-03	0.9741E+02	0.2911E-03	0.9450E-03	0.8020E+02
	5000	242.4	0.2619E-03	0.7917E-03	0.1251E+03	0.2206E-03	0.7208E-03	0.1086E+03
	7500	229.1	0.2171E-03	0.6758E-03	0.1370E+03	0.1782E-03	0.5954E-03	0.1262E+03
125	150	420.6	0.6408E-03	0.1290E-02	0.2672E+03	0.4690E-04	0.1309E-02	0.4585E-01
	500	356.0	0.2573E-03	0.1163E-02	0.2109E+02	0.2489E-03	0.1167E-02	0.1662E+02
	1000	323.1	0.3214E-03	0.1053E-02	0.6843E+02	0.2996E-03	0.1044E-02	0.5644E+02
	2500	284.7	0.3025E-03	0.8570E-03	0.1410E+03	0.2697E-03	0.8257E-03	0.1141E+03
	5000	258.5	0.2416E-03	0.6853E-03	0.1830E+03	0.2067E-03	0.6343E-03	0.1549E+03
	7500	244.3	0.2013E-03	0.5866E-03	0.2014E+03	0.1676E-03	0.5261E-03	0.1794E+03
150	150	443.2	0.6297E-03	0.1126E-02	0.4637E+03	0.5356E-04	0.1146E-02	0.1287E+00
	500	375.1	0.2378E-03	0.1020E-02	0.2928E+02	0.2314E-03	0.1029E-02	0.2574E+02
	1000	340.5	0.2966E-03	0.9263E-03	0.9328E+02	0.2787E-03	0.9253E-03	0.7637E+02
	2500	300.0	0.2813E-03	0.7566E-03	0.1939E+03	0.2533E-03	0.7364E-03	0.1560E+03
	5000	272.4	0.2262E-03	0.6069E-03	0.2539E+03	0.1957E-03	0.5689E-03	0.2105E+03
	7500	257.4	0.1892E-03	0.5206E-03	0.2803E+03	0.1594E-03	0.4734E-03	0.2440E+03
175	150	463.3	0.6202E-03	0.1001E-02	0.7469E+03	0.5925E-04	0.1022E-02	0.2996E+00
	500	392.1	0.2233E-03	0.9118E-03	0.3933E+02	0.2181E-03	0.9231E-03	0.3444E+02
	1000	355.9	0.2775E-03	0.8295E-03	0.1228E+03	0.2623E-03	0.8328E-03	0.1002E+03
	2500	313.6	0.2647E-03	0.6794E-03	0.2570E+03	0.2402E-03	0.6665E-03	0.2034E+03
	5000	284.7	0.2140E-03	0.5463E-03	0.3388E+03	0.1868E-03	0.5173E-03	0.2765E+03
	7500	269.0	0.1795E-03	0.4694E-03	0.3747E+03	0.1527E-03	0.4317E-03	0.3201E+03

Tabel 2. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75 \text{ mm}$ dan $h_2 = 225 \text{ mm}$

E_{sg} [MPa]	E_{ac} [MPa]	E_{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ϵ_t	ϵ_c	R_t	ϵ_t	ϵ_c	R_t
30	150	266.9	0.4032E-03	0.1390E-02	0.4164E+02	0.1201E-03	0.1120E-02	0.2034E+01
	500	225.9	0.3026E-03	0.1329E-02	0.1979E+02	0.3274E-03	0.1041E-02	0.7658E+02
	1000	205.1	0.3822E-03	0.1296E-02	0.4777E+02	0.3688E-03	0.9816E-03	0.1474E+03
	2500	180.7	0.3639E-03	0.1231E-02	0.5118E+02	0.3196E-03	0.8718E-03	0.1565E+03
	5000	164.0	0.2962E-03	0.1125E-02	0.3890E+02	0.2440E-03	0.7512E-03	0.1254E+03
	7500	155.0	0.2503E-03	0.1035E-02	0.3247E+02	0.1988E-03	0.6681E-03	0.1080E+03
75	150	347.2	0.4588E-03	0.7699E-03	0.8971E+03	0.1130E-03	0.6637E-03	0.1733E+02
	500	293.9	0.2389E-03	0.7434E-03	0.1225E+03	0.2557E-03	0.6254E-03	0.3322E+03
	1000	266.8	0.2989E-03	0.7283E-03	0.2808E+03	0.2933E-03	0.5917E-03	0.6687E+03
	2500	235.0	0.2895E-03	0.6934E-03	0.3149E+03	0.2631E-03	0.5279E-03	0.7794E+03
	5000	213.4	0.2383E-03	0.6410E-03	0.2359E+03	0.2048E-03	0.4578E-03	0.6468E+03
	7500	201.7	0.2024E-03	0.5953E-03	0.1920E+03	0.1682E-03	0.4095E-03	0.5574E+03
100	150	377.1	0.4744E-03	0.6327E-03	0.2411E+04	0.1116E-03	0.5544E-03	0.3722E+02
	500	319.2	0.2235E-03	0.6089E-03	0.2405E+03	0.2374E-03	0.5242E-03	0.5735E+03
	1000	289.7	0.2778E-03	0.5973E-03	0.5349E+03	0.2731E-03	0.4963E-03	0.1162E+04
	2500	255.3	0.2698E-03	0.5697E-03	0.6019E+03	0.2475E-03	0.4432E-03	0.1395E+04
	5000	231.7	0.2229E-03	0.5278E-03	0.4520E+03	0.1939E-03	0.3849E-03	0.1174E+04
	7500	219.0	0.1896E-03	0.4916E-03	0.3648E+03	0.1597E-03	0.3447E-03	0.1016E+04
125	150	402.1	0.4856E-03	0.5406E-03	0.5266E+04	0.1104E-03	0.4795E-03	0.6879E+02
	500	340.3	0.2127E-03	0.5191E-03	0.4174E+03	0.2243E-03	0.4544E-03	0.9020E+03
	1000	308.9	0.2624E-03	0.5090E-03	0.9096E+03	0.2584E-03	0.4304E-03	0.1832E+04
	2500	272.1	0.2557E-03	0.4862E-03	0.1026E+04	0.2360E-03	0.3846E-03	0.2250E+04
	5000	247.1	0.2118E-03	0.4512E-03	0.7709E+03	0.1859E-03	0.3344E-03	0.1919E+04
	7500	233.5	0.1804E-03	0.4211E-03	0.6193E+03	0.1535E-03	0.2997E-03	0.1669E+04
150	150	423.7	0.4940E-03	0.4739E-03	0.1005E+05	0.1094E-03	0.4244E-03	0.1153E+03
	500	358.6	0.2044E-03	0.4556E-03	0.6566E+03	0.2143E-03	0.4028E-03	0.1332E+04
	1000	325.5	0.2507E-03	0.4450E-03	0.1429E+04	0.2471E-03	0.3817E-03	0.2708E+04
	2500	286.8	0.2449E-03	0.4255E-03	0.1617E+04	0.2271E-03	0.3411E-03	0.3393E+04
	5000	260.3	0.2032E-03	0.3953E-03	0.1216E+04	0.1796E-03	0.2968E-03	0.2922E+04
	7500	246.0	0.1733E-03	0.3695E-03	0.9743E+03	0.1486E-03	0.2663E-03	0.2545E+04
175	150	442.8	0.5007E-03	0.4230E-03	0.1747E+05	0.1084E-03	0.3817E-03	0.1799E+03
	500	374.8	0.1977E-03	0.4070E-03	0.9750E+03	0.2062E-03	0.3628E-03	0.1874E+04
	1000	340.2	0.2414E-03	0.3961E-03	0.2124E+04	0.2379E-03	0.3438E-03	0.3817E+04
	2500	299.7	0.2361E-03	0.3790E-03	0.2406E+04	0.2198E-03	0.3074E-03	0.4855E+04
	5000	272.1	0.1963E-03	0.3525E-03	0.1813E+04	0.1745E-03	0.2676E-03	0.4226E+04
	7500	257.2	0.1675E-03	0.3300E-03	0.1445E+04	0.1446E-03	0.2402E-03	0.3692E+04

Tabel 3. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $h_2 = 375$ mm

			Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
E_{sg} [MPa]	E_{sc} [MPa]	E_{gb} [MPa]	ϵ_t	ϵ_c	R_t	ϵ_t	ϵ_c	R_t
30	150	261.4	0.4027E-03	0.8209E-03	0.4362E+03	0.2013E-03	0.5282E-03	0.3221E+03
	500	221.3	0.3175E-03	0.8067E-03	0.2167E+03	0.3428E-03	0.5129E-03	0.2118E+04
	1000	200.8	0.3642E-03	0.7970E-03	0.3594E+03	0.3609E-03	0.4999E-03	0.2815E+04
	2500	176.9	0.3306E-03	0.7792E-03	0.2891E+03	0.3004E-03	0.4751E-03	0.1933E+04
	5000	160.6	0.2657E-03	0.7438E-03	0.1734E+03	0.2262E-03	0.4403E-03	0.1068E+04
	7500	151.8	0.2242E-03	0.7084E-03	0.1234E+03	0.1837E-03	0.4115E-03	0.7289E+03
75	150	340.1	0.4593E-03	0.4697E-03	0.8227E+04	0.1609E-03	0.3176E-03	0.1503E+04
	500	287.8	0.2545E-03	0.4665E-03	0.1215E+04	0.2700E-03	0.3109E-03	0.9081E+04
	1000	261.2	0.2957E-03	0.4615E-03	0.2090E+04	0.2938E-03	0.3028E-03	0.1350E+05
	2500	230.2	0.2759E-03	0.4510E-03	0.1844E+04	0.2556E-03	0.2870E-03	0.1085E+05
	5000	209.0	0.2246E-03	0.4311E-03	0.1150E+04	0.1970E-03	0.2661E-03	0.6459E+04
	7500	197.5	0.1907E-03	0.4116E-03	0.8234E+03	0.1614E-03	0.2491E-03	0.4505E+04
100	150	369.3	0.4743E-03	0.3882E-03	0.2146E+05	0.1506E-03	0.2662E-03	0.2664E+04
	500	312.6	0.2378E-03	0.3862E-03	0.2264E+04	0.2505E-03	0.2610E-03	0.1553E+05
	1000	283.7	0.2770E-03	0.3821E-03	0.3925E+04	0.2751E-03	0.2541E-03	0.2383E+05
	2500	250.0	0.2607E-03	0.3731E-03	0.3577E+04	0.2427E-03	0.2406E-03	0.2015E+05
	5000	226.9	0.2134E-03	0.3567E-03	0.2263E+04	0.1885E-03	0.2230E-03	0.1232E+05
	7500	214.5	0.1813E-03	0.3407E-03	0.1625E+04	0.1549E-03	0.2088E-03	0.8670E+04
125	150	393.7	0.4850E-03	0.3330E-03	0.4590E+05	0.1432E-03	0.2308E-03	0.4276E+04
	500	333.3	0.2256E-03	0.3316E-03	0.3767E+04	0.2363E-03	0.2264E-03	0.2423E+05
	1000	302.5	0.2633E-03	0.3280E-03	0.6579E+04	0.2612E-03	0.2204E-03	0.3799E+05
	2500	266.5	0.2494E-03	0.3201E-03	0.6138E+04	0.2330E-03	0.2085E-03	0.3345E+05
	5000	242.0	0.2050E-03	0.3060E-03	0.3939E+04	0.1821E-03	0.1932E-03	0.2090E+05
	7500	226.7	0.1745E-03	0.2924E-03	0.2842E+04	0.1501E-03	0.1809E-03	0.1486E+05
150	150	414.9	0.4931E-03	0.2923E-03	0.8622E+05	0.1374E-03	0.2046E-03	0.6400E+04
	500	351.2	0.2162E-03	0.2917E-03	0.5814E+04	0.2252E-03	0.2008E-03	0.3539E+05
	1000	318.7	0.2526E-03	0.2885E-03	0.1019E+05	0.2503E-03	0.1953E-03	0.5674E+05
	2500	280.8	0.2405E-03	0.2813E-03	0.9712E+04	0.2253E-03	0.1846E-03	0.5164E+05
	5000	255.0	0.1984E-03	0.2689E-03	0.6309E+04	0.1770E-03	0.1710E-03	0.3288E+05
	7500	241.0	0.1691E-03	0.2570E-03	0.4566E+04	0.1462E-03	0.1602E-03	0.2347E+05
175	150	433.7	0.4995E-03	0.2619E-03	0.1482E+06	0.1327E-03	0.1843E-03	0.9112E+04
	500	367.1	0.2085E-03	0.2610E-03	0.8489E+04	0.2162E-03	0.1808E-03	0.4949E+05
	1000	333.1	0.2438E-03	0.2580E-03	0.1496E+05	0.2414E-03	0.1759E-03	0.8045E+05
	2500	293.5	0.2333E-03	0.2515E-03	0.1451E+05	0.2189E-03	0.1661E-03	0.7536E+05
	5000	266.5	0.1930E-03	0.2404E-03	0.9513E+04	0.1728E-03	0.1539E-03	0.4870E+05
	7500	251.8	0.1647E-03	0.2298E-03	0.6908E+04	0.1431E-03	0.1441E-03	0.3515E+05

Tabel 4. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $h_2 = 525$ mm

			Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
E_{sg} [MPa]	E_{sc} [MPa]	E_{gb} [MPa]	ϵ_t	ϵ_c	R_t	ϵ_t	ϵ_c	R_t
30	150	257.8	0.4127E-03	0.5218E-03	0.3612E+04	0.2401E-03	0.2991E-03	0.7339E+04
	500	218.2	0.3395E-03	0.5213E-03	0.1908E+04	0.3584E-03	0.2993E-03	0.2735E+05
	1000	198.1	0.3688E-03	0.5184E-03	0.2569E+04	0.3654E-03	0.2977E-03	0.2985E+05
	2500	174.5	0.3233E-03	0.5157E-03	0.1705E+04	0.2970E-03	0.2939E-03	0.1599E+05
	5000	158.4	0.2557E-03	0.5054E-03	0.8623E+03	0.2209E-03	0.2842E-03	0.7013E+04
	7500	149.7	0.2144E-03	0.4918E-03	0.5457E+03	0.1784E-03	0.2737E-03	0.4108E+04
75	150	335.4	0.4659E-03	0.3059E-03	0.5880E+05	0.1834E-03	0.1808E-03	0.2880E+05
	500	283.9	0.2699E-03	0.3076E-03	0.9514E+04	0.2813E-03	0.1810E-03	0.1171E+06
	1000	257.7	0.3016E-03	0.3058E-03	0.1408E+05	0.2989E-03	0.1791E-03	0.1499E+06
	2500	227.0	0.2743E-03	0.3028E-03	0.1077E+05	0.2554E-03	0.1755E-03	0.9784E+05
	5000	206.1	0.2211E-03	0.2959E-03	0.5871E+04	0.1951E-03	0.1692E-03	0.4750E+05
	7500	194.8	0.1867E-03	0.2878E-03	0.3811E+04	0.1593E-03	0.1628E-03	0.2897E+05
100	150	364.3	0.4796E-03	0.2544E-03	0.1477E+06	0.1688E-03	0.1520E-03	0.4766E+05
	500	308.3	0.2508E-03	0.2560E-03	0.1700E+05	0.2603E-03	0.1521E-03	0.1977E+06
	1000	279.8	0.2826E-03	0.2545E-03	0.2586E+05	0.2799E-03	0.1504E-03	0.2640E+06
	2500	246.6	0.2601E-03	0.2515E-03	0.2079E+05	0.2431E-03	0.1469E-03	0.1844E+06
	5000	223.8	0.2111E-03	0.2455E-03	0.1163E+05	0.1874E-03	0.1414E-03	0.9292E+05
	7500	211.5	0.1787E-03	0.2387E-03	0.7623E+04	0.1536E-03	0.1361E-03	0.5730E+05
125	150	388.3	0.4892E-03	0.2193E-03	0.3064E+06	0.1583E-03	0.1321E-03	0.7231E+05
	500	328.7	0.2369E-03	0.2207E-03	0.2738E+05	0.2449E-03	0.1321E-03	0.3040E+06
	1000	298.3	0.2685E-03	0.2192E-03	0.4263E+05	0.2657E-03	0.1305E-03	0.4198E+06
	2500	262.9	0.2496E-03	0.2164E-03	0.3551E+05	0.2338E-03	0.1272E-03	0.3091E+06
	5000	238.6	0.2036E-03	0.2110E-03	0.2034E+05	0.1816E-03	0.1223E-03	0.1605E+06
	7500	225.5	0.1728E-03	0.2050E-03	0.1349E+05	0.1493E-03	0.1176E-03	0.1004E+06
150	150	409.2	0.4965E-03	0.1936E-03	0.5621E+06	0.1503E-03	0.1173E-03	0.1038E+06
	500	346.4	0.2261E-03	0.1947E-03	0.4116E+05	0.2328E-03	0.1173E-03	0.4380E+06
	1000	314.4	0.2575E-03	0.1933E-03	0.6522E+05	0.2546E-03	0.1157E-03	0.6254E+06
	2500	277.0	0.2412E-03	0.1905E-03	0.5615E+05	0.2263E-03	0.1126E-03	0.4792E+06
	5000	251.5	0.1977E-03	0.1856E-03	0.3279E+05	0.1769E-03	0.1081E-03	0.2558E+06
	7500	237.6	0.1681E-03	0.1803E-03	0.2189E+05	0.1459E-03	0.1040E-03	0.1613E+06
175	150	427.7	0.5023E-03	0.1737E-03	0.9490E+06	0.1438E-03	0.1059E-03	0.1418E+06
	500	362.0	0.2172E-03	0.1746E-03	0.5875E+05	0.2231E-03	0.1057E-03	0.6069E+06
	1000	328.6	0.2484E-03	0.1733E-03	0.9448E+05	0.2454E-03	0.1042E-03	0.8853E+06
	2500	289.5	0.2342E-03	0.1706E-03	0.8351E+05	0.2201E-03	0.1013E-03	0.7022E+06
	5000	262.8	0.1927E-03	0.1661E-03	0.4954E+05	0.1730E-03	0.9719E-04	0.3827E+06
	7500	248.4	0.1642E-03	0.1613E-03	0.3336E+05	0.1430E-03	0.9344E-04	0.2439E+06

Tabel 5. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $h_2 = 600$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{sc} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	256.4	0.4163E-03	0.4256E-03	0.9256E+04	0.2514E-03	0.2371E-03	0.2416E+05
	500	217.0	0.3480E-03	0.4284E-03	0.4984E+04	0.3640E-03	0.2400E-03	0.7734E+05
	1000	197.0	0.3721E-03	0.4276E-03	0.6265E+04	0.3678E-03	0.2404E-03	0.7943E+05
	2500	173.6	0.3225E-03	0.4283E-03	0.3884E+04	0.2966E-03	0.2404E-03	0.3921E+05
	5000	157.6	0.2536E-03	0.4239E-03	0.1844E+04	0.2198E-03	0.2359E-03	0.1588E+05
	7500	148.9	0.2120E-03	0.4159E-03	0.1114E+04	0.1771E-03	0.2296E-03	0.8807E+04
75	150	333.6	0.4681E-03	0.2517E-03	0.1430E+06	0.1902E-03	0.1427E-03	0.9365E+05
	500	282.3	0.2758E-03	0.2544E-03	0.2391E+05	0.2655E-03	0.1442E-03	0.3402E+06
	1000	256.3	0.3045E-03	0.2535E-03	0.3364E+05	0.3011E-03	0.1436E-03	0.4129E+06
	2500	225.6	0.2746E-03	0.2523E-03	0.2446E+05	0.2559E-03	0.1423E-03	0.2518E+06
	5000	205.0	0.2204E-03	0.2487E-03	0.1265E+05	0.1949E-03	0.1390E-03	0.1142E+06
	7500	193.7	0.1858E-03	0.2436E-03	0.7912E+04	0.1589E-03	0.1351E-03	0.6621E+05
100	150	362.3	0.4813E-03	0.2099E-03	0.3533E+06	0.1744E-03	0.1201E-03	0.1523E+06
	500	306.6	0.2558E-03	0.2122E-03	0.4203E+05	0.2639E-03	0.1211E-03	0.5737E+06
	1000	278.3	0.2853E-03	0.2113E-03	0.6135E+05	0.2820E-03	0.1204E-03	0.7325E+06
	2500	245.2	0.2607E-03	0.2098E-03	0.4708E+05	0.2437E-03	0.1189E-03	0.4792E+06
	5000	222.6	0.2108E-03	0.2064E-03	0.2517E+05	0.1874E-03	0.1159E-03	0.2264E+06
	7500	210.4	0.1782E-03	0.2021E-03	0.1591E+05	0.1534E-03	0.1127E-03	0.1328E+06
125	150	386.2	0.4908E-03	0.1812E-03	0.7266E+06	0.1631E-03	0.1044E-03	0.2288E+06
	500	326.9	0.2412E-03	0.1832E-03	0.6688E+05	0.2480E-03	0.1052E-03	0.8782E+06
	1000	296.7	0.2710E-03	0.1823E-03	0.1003E+06	0.2877E-03	0.1044E-03	0.1169E+07
	2500	261.4	0.2502E-03	0.1807E-03	0.8023E+05	0.2344E-03	0.1029E-03	0.8053E+06
	5000	237.3	0.2036E-03	0.1775E-03	0.4404E+05	0.1817E-03	0.1002E-03	0.3923E+06
	7500	224.3	0.1725E-03	0.1737E-03	0.2816E+05	0.1493E-03	0.9728E-04	0.2347E+06
150	150	407.0	0.4977E-03	0.1602E-03	0.1323E+07	0.1544E-03	0.9280E-04	0.3237E+06
	500	344.5	0.2298E-03	0.1617E-03	0.9973E+05	0.2357E-03	0.9342E-04	0.1264E+07
	1000	312.7	0.2597E-03	0.1609E-03	0.1525E+06	0.2564E-03	0.9260E-04	0.1735E+07
	2500	275.5	0.2418E-03	0.1592E-03	0.1264E+06	0.2270E-03	0.9103E-04	0.1254E+07
	5000	250.1	0.1977E-03	0.1562E-03	0.7097E+05	0.1771E-03	0.8850E-04	0.6287E+06
	7500	236.4	0.1680E-03	0.1528E-03	0.4583E+05	0.1459E-03	0.8593E-04	0.3791E+06
175	150	425.4	0.5032E-03	0.1439E-03	0.2217E+07	0.1474E-03	0.8377E-04	0.4394E+06
	500	360.0	0.2205E-03	0.1452E-03	0.1409E+06	0.2256E-03	0.8423E-04	0.1740E+07
	1000	326.8	0.2504E-03	0.1443E-03	0.2202E+06	0.2471E-03	0.8341E-04	0.2453E+07
	2500	287.3	0.2350E-03	0.1427E-03	0.1879E+06	0.2208E-03	0.8185E-04	0.1843E+07
	5000	261.4	0.1929E-03	0.1399E-03	0.1072E+06	0.1733E-03	0.7949E-04	0.9466E+06
	7500	247.0	0.1642E-03	0.1367E-03	0.6998E+05	0.1431E-03	0.7715E-04	0.5762E+06

Tabel 6. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $h_2 = 100$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{sc} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	240.8	0.3289E-03	0.2542E-02	0.1428E+01	0.2278E-03	0.2349E-02	0.6071E+00
	500	203.7	0.5507E-03	0.2160E-02	0.1614E+02	0.4830E-03	0.1905E-02	0.1840E+02
	1000	185.1	0.5563E-03	0.1882E-02	0.3093E+02	0.4632E-03	0.1598E-02	0.3521E+02
	2500	162.9	0.4249E-03	0.1456E-02	0.4020E+02	0.3314E-03	0.1138E-02	0.5347E+02
	5000	147.9	0.3045E-03	0.1118E-02	0.4381E+02	0.2234E-03	0.8090E-03	0.6729E+02
	7500	139.9	0.2400E-03	0.9248E-03	0.4680E+02	0.1709E-03	0.6433E-03	0.7775E+02
75	150	313.2	0.3631E-03	0.1411E-02	0.2758E+02	0.1742E-03	0.1371E-02	0.2798E+01
	500	265.0	0.3778E-03	0.1223E-02	0.5962E+02	0.3476E-03	0.1148E-02	0.6018E+02
	1000	240.8	0.3944E-03	0.1077E-02	0.1213E+03	0.3465E-03	0.9805E-03	0.1206E+03
	2500	211.9	0.3151E-03	0.8391E-03	0.1772E+03	0.2603E-03	0.7192E-03	0.1885E+03
	5000	192.4	0.2308E-03	0.6653E-03	0.1798E+03	0.1809E-03	0.5250E-03	0.2329E+03
	7500	182.0	0.1860E-03	0.5657E-03	0.1827E+03	0.1406E-03	0.4250E-03	0.2617E+03
100	150	340.2	0.3691E-03	0.1156E-02	0.7106E+02	0.1668E-03	0.1137E-02	0.5605E+01
	500	287.9	0.3384E-03	0.1008E-02	0.9860E+02	0.3151E-03	0.9625E-03	0.9588E+02
	1000	261.5	0.3547E-03	0.8907E-03	0.2003E+03	0.3164E-03	0.8270E-03	0.1917E+03
	2500	230.1	0.2666E-03	0.6982E-03	0.2954E+03	0.2410E-03	0.6121E-03	0.3010E+03
	5000	209.0	0.2110E-03	0.5536E-03	0.3047E+03	0.1690E-03	0.4501E-03	0.3708E+03
	7500	197.6	0.1710E-03	0.4744E-03	0.3046E+03	0.1320E-03	0.3659E-03	0.4156E+03
125	150	362.7	0.3724E-03	0.9854E-03	0.1496E+03	0.1630E-03	0.9765E-03	0.1027E+02
	500	306.9	0.3119E-03	0.8642E-03	0.1502E+03	0.2927E-03	0.8344E-03	0.1426E+03
	1000	278.8	0.3272E-03	0.7649E-03	0.3036E+03	0.2951E-03	0.7202E-03	0.2830E+03
	2500	245.4	0.2665E-03	0.6020E-03	0.4516E+03	0.2271E-03	0.5368E-03	0.4456E+03
	5000	222.8	0.1974E-03	0.4765E-03	0.4790E+03	0.1603E-03	0.3968E-03	0.5478E+03
	7500	210.7	0.1600E-03	0.4108E-03	0.4662E+03	0.1256E-03	0.3236E-03	0.6116E+03
150	150	382.2	0.3744E-03	0.8618E-03	0.2774E+03	0.1606E-03	0.8589E-03	0.1737E+02
	500	323.4	0.2926E-03	0.7592E-03	0.2173E+03	0.2762E-03	0.7393E-03	0.2025E+03
	1000	293.8	0.3068E-03	0.6731E-03	0.4354E+03	0.2790E-03	0.6406E-03	0.3976E+03
	2500	258.5	0.2512E-03	0.5313E-03	0.6503E+03	0.2163E-03	0.4801E-03	0.6257E+03
	5000	234.8	0.1870E-03	0.4196E-03	0.7083E+03	0.1536E-03	0.3565E-03	0.7689E+03
	7500	222.0	0.1515E-03	0.3635E-03	0.6735E+03	0.1206E-03	0.2915E-03	0.8541E+03
175	150	399.5	0.3757E-03	0.7677E-03	0.4708E+03	0.1591E-03	0.7683E-03	0.2774E+02
	500	338.0	0.2778E-03	0.6788E-03	0.3024E+03	0.2634E-03	0.6654E-03	0.2775E+03
	1000	307.1	0.2909E-03	0.6028E-03	0.5989E+03	0.2663E-03	0.5785E-03	0.5384E+03
	2500	270.2	0.2391E-03	0.4769E-03	0.8966E+03	0.2076E-03	0.4356E-03	0.8449E+03
	5000	245.4	0.1786E-03	0.3758E-03	0.9974E+03	0.1481E-03	0.3247E-03	0.1036E+04
	7500	232.1	0.1447E-03	0.3267E-03	0.9338E+03	0.1166E-03	0.2660E-03	0.1152E+04

Tabel 7. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk h₁ = 100 mm dan h₂ = 300 mm

E _g [MPa]	E _c [MPa]	E _g [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	230.2	0.2333E-03	0.1039E-02	0.2532E+02	0.2922E-03	0.7197E-03	0.2748E+03
	500	194.8	0.3995E-03	0.9868E-03	0.1873E+03	0.3936E-03	0.6593E-03	0.1085E+04
	1000	177.0	0.4019E-03	0.9506E-03	0.2258E+03	0.3669E-03	0.6147E-03	0.1178E+04
	2500	155.7	0.3213E-03	0.8666E-03	0.1635E+03	0.2679E-03	0.5315E-03	0.8024E+03
	5000	141.4	0.2402E-03	0.7602E-03	0.1129E+03	0.1872E-03	0.4469E-03	0.5360E+03
	7500	133.7	0.1968E-03	0.6828E-03	0.9473E+02	0.1467E-03	0.3916E-03	0.4341E+03
75	150	299.5	0.2665E-03	0.5835E-03	0.5193E+03	0.2374E-03	0.4279E-03	0.1423E+04
	500	253.4	0.3218E-03	0.5617E-03	0.1145E+04	0.3173E-03	0.3971E-03	0.5197E+04
	1000	230.2	0.3273E-03	0.5431E-03	0.1408E+04	0.3047E-03	0.3712E-03	0.6114E+04
	2500	202.6	0.2663E-03	0.4930E-03	0.1044E+04	0.2297E-03	0.3225E-03	0.4528E+04
	5000	184.0	0.2004E-03	0.4421E-03	0.7040E+03	0.1629E-03	0.2734E-03	0.3061E+04
	7500	174.0	0.1643E-03	0.4002E-03	0.5718E+03	0.1284E-03	0.2414E-03	0.2442E+04
100	150	325.2	0.2861E-03	0.4790E-03	0.1587E+04	0.2232E-03	0.3572E-03	0.2607E+04
	500	275.2	0.3014E-03	0.4626E-03	0.2202E+04	0.2973E-03	0.3326E-03	0.9218E+04
	1000	250.0	0.3072E-03	0.4477E-03	0.2714E+04	0.2872E-03	0.3110E-03	0.1111E+05
	2500	220.0	0.2513E-03	0.4121E-03	0.2031E+04	0.2186E-03	0.2705E-03	0.8478E+04
	5000	199.8	0.1897E-03	0.3651E-03	0.1367E+04	0.1559E-03	0.2247E-03	0.5778E+04
	7500	188.9	0.1553E-03	0.3322E-03	0.1094E+04	0.1232E-03	0.2032E-03	0.4609E+04
125	150	346.7	0.3009E-03	0.4086E-03	0.3792E+04	0.2128E-03	0.3086E-03	0.4289E+04
	500	293.4	0.2866E-03	0.3956E-03	0.3758E+04	0.2823E-03	0.2879E-03	0.1483E+05
	1000	266.5	0.2928E-03	0.3831E-03	0.4645E+04	0.2744E-03	0.2694E-03	0.1819E+05
	2500	234.6	0.2404E-03	0.3531E-03	0.3505E+04	0.2107E-03	0.2345E-03	0.1419E+05
	5000	213.0	0.1819E-03	0.3144E-03	0.2354E+04	0.1508E-03	0.1933E-03	0.9777E+04
	7500	201.4	0.1487E-03	0.2856E-03	0.1865E+04	0.1193E-03	0.1766E-03	0.7770E+04
150	150	365.4	0.3111E-03	0.3575E-03	0.7747E+04	0.2047E-03	0.2728E-03	0.6556E+04
	500	309.1	0.2751E-03	0.3467E-03	0.5929E+04	0.2706E-03	0.2549E-03	0.2226E+05
	1000	280.9	0.2812E-03	0.3360E-03	0.7333E+04	0.2642E-03	0.2385E-03	0.2771E+05
	2500	247.2	0.2319E-03	0.3100E-03	0.5577E+04	0.2043E-03	0.2077E-03	0.2208E+05
	5000	224.5	0.1758E-03	0.2764E-03	0.3746E+04	0.1466E-03	0.1768E-03	0.1530E+05
	7500	212.3	0.1438E-03	0.2515E-03	0.2951E+04	0.1163E-03	0.1567E-03	0.1220E+05
175	150	381.9	0.3198E-03	0.3186E-03	0.1421E+05	0.1981E-03	0.2451E-03	0.9505E+04
	500	323.1	0.2658E-03	0.3093E-03	0.8826E+04	0.2610E-03	0.2293E-03	0.3174E+05
	1000	293.6	0.2720E-03	0.2998E-03	0.1095E+05	0.2559E-03	0.2146E-03	0.4002E+05
	2500	258.3	0.2251E-03	0.2769E-03	0.8383E+04	0.1991E-03	0.1869E-03	0.3253E+05
	5000	234.6	0.1709E-03	0.2472E-03	0.5627E+04	0.1434E-03	0.1592E-03	0.2265E+05
	7500	221.9	0.1399E-03	0.2252E-03	0.4420E+04	0.1136E-03	0.1412E-03	0.1811E+05

Tabel 8. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk h₁ = 100 mm dan h₂ = 500 mm

E _g [MPa]	E _c [MPa]	E _g [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	225.4	0.3075E-03	0.5652E-03	0.9592E+03	0.3439E-03	0.3257E-03	0.1635E+05
	500	190.7	0.4078E-03	0.5507E-03	0.2728E+04	0.4025E-03	0.3159E-03	0.3146E+05
	1000	173.3	0.3892E-03	0.5402E-03	0.2550E+04	0.3617E-03	0.3079E-03	0.2483E+05
	2500	152.5	0.3002E-03	0.5172E-03	0.1319E+04	0.2566E-03	0.2897E-03	0.1054E+05
	5000	138.5	0.2212E-03	0.4814E-03	0.6654E+03	0.1772E-03	0.2646E-03	0.4675E+04
	7500	131.0	0.1811E-03	0.4508E-03	0.4623E+03	0.1385E-03	0.2448E-03	0.2943E+04
75	150	293.2	0.2753E-03	0.3279E-03	0.7628E+04	0.2688E-03	0.1953E-03	0.7174E+05
	500	248.1	0.3326E-03	0.3221E-03	0.1539E+05	0.3276E-03	0.1897E-03	0.1567E+06
	1000	225.4	0.3257E-03	0.3159E-03	0.1567E+05	0.3056E-03	0.1841E-03	0.1428E+06
	2500	198.4	0.2583E-03	0.3019E-03	0.8953E+04	0.2257E-03	0.1725E-03	0.7037E+05
	5000	180.2	0.1927E-03	0.2814E-03	0.4677E+04	0.1587E-03	0.1577E-03	0.3299E+05
	7500	170.4	0.1575E-03	0.2641E-03	0.3199E+04	0.1249E-03	0.1462E-03	0.2105E+05
100	150	318.5	0.2927E-03	0.2717E-03	0.2166E+05	0.2489E-03	0.1636E-03	0.1231E+06
	500	269.5	0.3116E-03	0.2672E-03	0.2867E+05	0.3064E-03	0.1590E-03	0.2772E+06
	1000	244.8	0.3076E-03	0.2619E-03	0.3006E+05	0.2892E-03	0.1541E-03	0.2636E+06
	2500	215.4	0.2463E-03	0.2502E-03	0.1775E+05	0.2165E-03	0.1442E-03	0.1369E+06
	5000	195.7	0.1846E-03	0.2331E-03	0.9434E+04	0.1533E-03	0.1318E-03	0.6573E+05
	7500	185.0	0.1508E-03	0.2190E-03	0.6411E+04	0.1209E-03	0.1223E-03	0.4206E+05
125	150	339.6	0.3052E-03	0.2334E-03	0.4907E+05	0.2345E-03	0.1417E-03	0.1925E+06
	500	287.3	0.2961E-03	0.2297E-03	0.4771E+05	0.2907E-03	0.1377E-03	0.4438E+06
	1000	261.0	0.2941E-03	0.2251E-03	0.5108E+05	0.2769E-03	0.1334E-03	0.4359E+06
	2500	229.7	0.2373E-03	0.2148E-03	0.3109E+05	0.2095E-03	0.1247E-03	0.2354E+06
	5000	208.6	0.1785E-03	0.2002E-03	0.1669E+05	0.1491E-03	0.1139E-03	0.1153E+06
	7500	197.3	0.1458E-03	0.1881E-03	0.1134E+05	0.1178E-03	0.1057E-03	0.7419E+05
150	150	357.8	0.3148E-03	0.2054E-03	0.9628E+05	0.2233E-03	0.1255E-03	0.2822E+06
	500	302.7	0.2840E-03	0.2022E-03	0.7360E+05	0.2784E-03	0.1219E-03	0.6643E+06
	1000	275.0	0.2834E-03	0.1980E-03	0.8029E+05	0.2671E-03	0.1180E-03	0.6705E+06
	2500	242.0	0.2302E-03	0.1888E-03	0.5012E+05	0.2039E-03	0.1102E-03	0.3745E+06
	5000	219.8	0.1737E-03	0.1760E-03	0.2717E+05	0.1458E-03	0.1007E-03	0.1859E+06
	7500	207.9	0.1421E-03	0.1654E-03	0.1853E+05	0.1154E-03	0.9351E-04	0.1200E+06
175	150	374.0	0.3224E-03	0.1839E-03	0.1708E+06	0.2143E-03	0.1129E-03	0.3958E+06
	500	318.4	0.2740E-03	0.1810E-03	0.1074E+06	0.2683E-03	0.1097E-03	0.9432E+06
	1000	287.5	0.2746E-03	0.1772E-03	0.1190E+06	0.2590E-03	0.1061E-03	0.9751E+06
	2500	253.0	0.2243E-03	0.1689E-03	0.7577E+05	0.1993E-03	0.9900E-04	0.5613E+06
	5000	229.8	0.1698E-03	0.1574E-03	0.4157E+05	0.1431E-03	0.9047E-04	0.2824E+06
	7500	217.3	0.1390E-03	0.1479E-03	0.2843E+05	0.1134E-03	0.8403E-04	0.1828E+06

Tabel 9. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $h_2 = 600$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	223.8	0.3292E-03	0.4334E-03	0.3941E+04	0.3577E-03	0.2401E-03	0.7288E+05
	500	189.3	0.4144E-03	0.4271E-03	0.8975E+04	0.4072E-03	0.2377E-03	0.1168E+06
	1000	172.0	0.3897E-03	0.4221E-03	0.7729E+04	0.3625E-03	0.2349E-03	0.8399E+05
	2500	151.4	0.2968E-03	0.4110E-03	0.3554E+04	0.2550E-03	0.2270E-03	0.3076E+05
	5000	137.5	0.2174E-03	0.3903E-03	0.1608E+04	0.1753E-03	0.2130E-03	0.1192E+05
	7500	130.0	0.1775E-03	0.3709E-03	0.1036E+04	0.1367E-03	0.2007E-03	0.6860E+04
75	150	291.1	0.2784E-03	0.2541E-03	0.2479E+05	0.2775E-03	0.1433E-03	0.3186E+06
	500	246.3	0.3380E-03	0.2516E-03	0.4906E+05	0.3316E-03	0.1414E-03	0.6078E+06
	1000	223.8	0.3274E-03	0.2461E-03	0.4703E+05	0.3072E-03	0.1389E-03	0.5119E+06
	2500	196.9	0.2574E-03	0.2404E-03	0.2454E+05	0.2254E-03	0.1333E-03	0.2222E+06
	5000	178.8	0.1913E-03	0.2281E-03	0.1169E+05	0.1581E-03	0.1249E-03	0.9255E+05
	7500	169.1	0.1561E-03	0.2170E-03	0.7484E+04	0.1242E-03	0.1178E-03	0.5435E+05
100	150	316.1	0.2950E-03	0.2111E-03	0.6878E+05	0.2561E-03	0.1201E-03	0.5395E+06
	500	267.5	0.3164E-03	0.2092E-03	0.9018E+05	0.3100E-03	0.1184E-03	0.1078E+07
	1000	243.0	0.3094E-03	0.2061E-03	0.8957E+05	0.2909E-03	0.1161E-03	0.9548E+06
	2500	213.8	0.2459E-03	0.1994E-03	0.4677E+05	0.2165E-03	0.1111E-03	0.4399E+06
	5000	194.2	0.1837E-03	0.1891E-03	0.2368E+05	0.1529E-03	0.1040E-03	0.1882E+06
	7500	183.6	0.1499E-03	0.1799E-03	0.1516E+05	0.1204E-03	0.9812E-04	0.1112E+06
125	150	337.0	0.3070E-03	0.1818E-03	0.1531E+06	0.2406E-03	0.1041E-03	0.8331E+06
	500	285.2	0.3003E-03	0.1801E-03	0.1485E+06	0.2340E-03	0.1025E-03	0.1727E+07
	1000	259.1	0.2959E-03	0.1773E-03	0.1517E+06	0.2786E-03	0.1004E-03	0.1587E+07
	2500	228.0	0.2373E-03	0.1713E-03	0.8562E+05	0.2098E-03	0.9590E-04	0.7664E+06
	5000	207.1	0.1781E-03	0.1624E-03	0.4228E+05	0.1490E-03	0.8975E-04	0.3344E+06
	7500	195.8	0.1453E-03	0.1544E-03	0.2713E+05	0.1176E-03	0.8465E-04	0.1994E+06
150	150	355.1	0.3161E-03	0.1602E-03	0.2969E+06	0.2286E-03	0.9228E-04	0.1208E+07
	500	300.5	0.2877E-03	0.1587E-03	0.2272E+06	0.2614E-03	0.9080E-04	0.2573E+07
	1000	273.0	0.2852E-03	0.1562E-03	0.2370E+06	0.2687E-03	0.8879E-04	0.2443E+07
	2500	240.2	0.2304E-03	0.1507E-03	0.1379E+06	0.2043E-03	0.8469E-04	0.1225E+07
	5000	218.2	0.1736E-03	0.1427E-03	0.6934E+05	0.1458E-03	0.7922E-04	0.5443E+06
	7500	206.3	0.1419E-03	0.1358E-03	0.4458E+05	0.1153E-03	0.7473E-04	0.3265E+06
175	150	371.2	0.3234E-03	0.1436E-03	0.5224E+06	0.2189E-03	0.8309E-04	0.1675E+07
	500	314.1	0.2774E-03	0.1422E-03	0.3294E+06	0.2710E-03	0.8159E-04	0.3649E+07
	1000	285.3	0.2764E-03	0.1398E-03	0.3513E+06	0.2606E-03	0.7981E-04	0.3560E+07
	2500	251.1	0.2247E-03	0.1348E-03	0.2092E+06	0.1997E-03	0.7603E-04	0.1842E+07
	5000	228.1	0.1698E-03	0.1276E-03	0.1064E+06	0.1432E-03	0.7109E-04	0.8330E+06
	7500	215.6	0.1390E-03	0.1214E-03	0.6860E+05	0.1135E-03	0.6707E-04	0.5031E+06

Tabel 10. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $h_2 = 700$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	222.4	0.3447E-03	0.3402E-03	0.1356E+05	0.3672E-03	0.1853E-03	0.2534E+06
	500	188.1	0.4202E-03	0.3389E-03	0.2648E+05	0.4111E-03	0.1862E-03	0.3596E+06
	1000	170.9	0.3911E-03	0.3379E-03	0.2118E+05	0.3637E-03	0.1860E-03	0.2414E+06
	2500	150.4	0.2952E-03	0.3346E-03	0.8767E+04	0.2542E-03	0.1832E-03	0.7949E+05
	5000	136.6	0.2151E-03	0.3235E-03	0.3598E+04	0.1741E-03	0.1755E-03	0.2772E+05
	7500	129.2	0.1752E-03	0.3113E-03	0.2175E+04	0.1355E-03	0.1678E-03	0.1485E+05
75	150	289.2	0.2804E-03	0.2008E-03	0.7281E+05	0.2836E-03	0.1094E-03	0.1146E+07
	500	244.7	0.3424E-03	0.2004E-03	0.1418E+06	0.3348E-03	0.1094E-03	0.1979E+07
	1000	222.3	0.3293E-03	0.1985E-03	0.1301E+06	0.3087E-03	0.1085E-03	0.1572E+07
	2500	195.7	0.2573E-03	0.1946E-03	0.6313E+05	0.2255E-03	0.1060E-03	0.6207E+06
	5000	177.7	0.1906E-03	0.1874E-03	0.2784E+05	0.1577E-03	0.1012E-03	0.2354E+06
	7500	168.0	0.1553E-03	0.1802E-03	0.1691E+05	0.1238E-03	0.9670E-04	0.1301E+06
100	150	314.1	0.2965E-03	0.1673E-03	0.1901E+06	0.2612E-03	0.9160E-04	0.1936E+07
	500	265.8	0.3203E-03	0.1669E-03	0.2581E+06	0.3130E-03	0.9138E-04	0.3549E+07
	1000	241.5	0.3113E-03	0.1651E-03	0.2467E+06	0.2924E-03	0.9038E-04	0.2980E+07
	2500	212.5	0.2461E-03	0.1615E-03	0.1256E+06	0.2168E-03	0.8802E-04	0.1253E+07
	5000	193.0	0.1834E-03	0.1553E-03	0.5688E+05	0.1528E-03	0.8397E-04	0.4894E+06
	7500	182.5	0.1495E-03	0.1493E-03	0.3463E+05	0.1202E-03	0.8020E-04	0.2729E+06
125	150	334.9	0.3081E-03	0.1443E-03	0.4358E+06	0.2450E-03	0.7939E-04	0.2975E+07
	500	283.4	0.3039E-03	0.1439E-03	0.4217E+06	0.2967E-03	0.7905E-04	0.5695E+07
	1000	257.4	0.2977E-03	0.1422E-03	0.4156E+06	0.2800E-03	0.7804E-04	0.4985E+07
	2500	226.5	0.2376E-03	0.1388E-03	0.2205E+06	0.2101E-03	0.7580E-04	0.2207E+07
	5000	205.8	0.1779E-03	0.1333E-03	0.1020E+06	0.1490E-03	0.7224E-04	0.8835E+06
	7500	194.8	0.1451E-03	0.1282E-03	0.6209E+05	0.1175E-03	0.6900E-04	0.4966E+06
150	150	352.9	0.3169E-03	0.1273E-03	0.8380E+06	0.2325E-03	0.7037E-04	0.4297E+07
	500	298.6	0.2909E-03	0.1269E-03	0.6412E+06	0.2636E-03	0.6997E-04	0.8496E+07
	1000	271.3	0.2869E-03	0.1253E-03	0.6484E+06	0.2702E-03	0.6897E-04	0.7709E+07
	2500	238.7	0.2309E-03	0.1221E-03	0.3563E+06	0.2047E-03	0.6685E-04	0.3556E+07
	5000	216.8	0.1736E-03	0.1172E-03	0.1674E+06	0.1459E-03	0.6365E-04	0.1453E+07
	7500	205.0	0.1418E-03	0.1127E-03	0.1025E+06	0.1153E-03	0.6078E-04	0.8234E+06
175	150	368.9	0.3240E-03	0.1143E-03	0.1460E+07	0.2224E-03	0.6338E-04	0.5930E+07
	500	312.1	0.2802E-03	0.1138E-03	0.9231E+06	0.2733E-03	0.6294E-04	0.1206E+08
	1000	283.5	0.2780E-03	0.1123E-03	0.9546E+06	0.2620E-03	0.6195E-04	0.1126E+08
	2500	249.5	0.2252E-03	0.1093E-03	0.5388E+06	0.2002E-03	0.5994E-04	0.5386E+07
	5000	226.6	0.1700E-03	0.1048E-03	0.2578E+06	0.1433E-03	0.5704E-04	0.2238E+07
	7500	214.3	0.1391E-03	0.1007E-03	0.1593E+06	0.1135E-03	0.5446E-04	0.1278E+07

Tabel 11. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $h_2 = 125$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	214.9	0.3109E-03	0.1984E-02	0.3599E+01	0.3152E-03	0.1746E-02	0.6671E+01
	500	181.9	0.5272E-03	0.1662E-02	0.4521E+02	0.4501E-03	0.1381E-02	0.6157E+02
	1000	165.1	0.4680E-03	0.1457E-02	0.6321E+02	0.3937E-03	0.1130E-02	0.9729E+02
	2500	145.5	0.3486E-03	0.1107E-02	0.7161E+02	0.2610E-03	0.7809E-03	0.1315E+03
	5000	132.0	0.2981E-03	0.8218E-03	0.7736E+02	0.1683E-03	0.5400E-03	0.1619E+03
	7500	124.6	0.1833E-03	0.6702E-03	0.8150E+02	0.1260E-03	0.4225E-03	0.1873E+03
75	150	279.5	0.2388E-03	0.1103E-02	0.2092E+02	0.2432E-03	0.1028E-02	0.3044E+02
	500	236.6	0.3806E-03	0.9433E-03	0.1954E+03	0.3402E-03	0.8387E-03	0.2285E+03
	1000	214.8	0.3619E-03	0.8192E-03	0.3112E+03	0.3075E-03	0.6983E-03	0.3722E+03
	2500	189.2	0.2667E-03	0.6519E-03	0.3169E+03	0.2121E-03	0.4971E-03	0.5020E+03
	5000	171.8	0.1879E-03	0.5015E-03	0.3239E+03	0.1406E-03	0.3545E-03	0.5894E+03
	7500	162.4	0.1477E-03	0.4168E-03	0.3358E+03	0.1070E-03	0.2834E-03	0.6536E+03
100	150	303.6	0.2262E-03	0.9029E-03	0.4286E+02	0.2289E-03	0.6549E-03	0.5694E+02
	500	257.0	0.3458E-03	0.7778E-03	0.3383E+03	0.3128E-03	0.7047E-03	0.3779E+03
	1000	239.3	0.3302E-03	0.6775E-03	0.5367E+03	0.2848E-03	0.5900E-03	0.6149E+03
	2500	205.5	0.2456E-03	0.5408E-03	0.5577E+03	0.1986E-03	0.4234E-03	0.8293E+03
	5000	186.5	0.1738E-03	0.4210E-03	0.5484E+03	0.1326E-03	0.3041E-03	0.9657E+03
	7500	176.4	0.1374E-03	0.3525E-03	0.5604E+03	0.1013E-03	0.2444E-03	0.1059E+04
125	150	323.7	0.2184E-03	0.7691E-03	0.7833E+02	0.2196E-03	0.7358E-03	0.9724E+02
	500	274.0	0.3219E-03	0.6657E-03	0.5359E+03	0.2936E-03	0.6118E-03	0.5777E+03
	1000	248.7	0.3080E-03	0.5816E-03	0.8484E+03	0.2685E-03	0.5145E-03	0.9349E+03
	2500	219.1	0.2308E-03	0.4646E-03	0.8947E+03	0.1888E-03	0.3714E-03	0.1262E+04
	5000	198.9	0.1636E-03	0.3649E-03	0.8525E+03	0.1267E-03	0.2681E-03	0.1461E+04
	7500	188.0	0.1298E-03	0.3072E-03	0.8602E+03	0.9709E-04	0.2162E-03	0.1595E+04
150	150	341.1	0.2130E-03	0.6722E-03	0.1318E+03	0.2129E-03	0.6482E-03	0.1549E+03
	500	288.7	0.3043E-03	0.5843E-03	0.7986E+03	0.2791E-03	0.5428E-03	0.8356E+03
	1000	262.0	0.2913E-03	0.5114E-03	0.1256E+04	0.2561E-03	0.4581E-03	0.1346E+04
	2500	230.9	0.2191E-03	0.4086E-03	0.1344E+04	0.1812E-03	0.3323E-03	0.1814E+04
	5000	209.6	0.1557E-03	0.3231E-03	0.1249E+04	0.1221E-03	0.2408E-03	0.2093E+04
	7500	198.1	0.1240E-03	0.2732E-03	0.1251E+04	0.9377E-04	0.1947E-03	0.2273E+04
175	150	356.5	0.2089E-03	0.5985E-03	0.2080E+03	0.2078E-03	0.5806E-03	0.2342E+03
	500	301.8	0.2906E-03	0.5220E-03	0.1137E+04	0.2678E-03	0.4891E-03	0.1163E+04
	1000	273.9	0.2781E-03	0.4576E-03	0.1774E+04	0.2462E-03	0.4140E-03	0.1860E+04
	2500	241.3	0.2100E-03	0.3654E-03	0.1927E+04	0.1751E-03	0.3016E-03	0.2502E+04
	5000	219.0	0.1494E-03	0.2906E-03	0.1752E+04	0.1184E-03	0.2192E-03	0.2880E+04
	7500	207.1	0.1192E-03	0.2465E-03	0.1741E+04	0.9107E-04	0.1778E-03	0.3116E+04

Tabel 12. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $h_2 = 375$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	205.4	0.3352E-03	0.7995E-03	0.2697E+03	0.3628E-03	0.4977E-03	0.2916E+04
	500	173.9	0.4186E-03	0.7487E-03	0.7517E+03	0.3907E-03	0.4525E-03	0.5709E+04
	1000	157.8	0.3800E-03	0.7097E-03	0.6947E+03	0.3309E-03	0.4183E-03	0.4698E+04
	2500	139.1	0.2768E-03	0.6281E-03	0.4231E+03	0.2208E-03	0.3560E-03	0.2554E+04
	5000	126.2	0.1976E-03	0.5355E-03	0.2850E+03	0.1463E-03	0.2937E-03	0.1560E+04
	7500	119.3	0.1570E-03	0.4729E-03	0.2332E+03	0.1118E-03	0.2542E-03	0.1229E+04
75	150	267.2	0.2777E-03	0.4550E-03	0.1811E+04	0.2904E-03	0.2965E-03	0.1427E+05
	500	226.2	0.3427E-03	0.4313E-03	0.4597E+04	0.3226E-03	0.2722E-03	0.2958E+05
	1000	205.3	0.3188E-03	0.4102E-03	0.4443E+04	0.2819E-03	0.2519E-03	0.2685E+05
	2500	180.9	0.2352E-03	0.3656E-03	0.2791E+04	0.1937E-03	0.2155E-03	0.1571E+05
	5000	164.2	0.1685E-03	0.3148E-03	0.1820E+04	0.1300E-03	0.1796E-03	0.9560E+04
	7500	155.2	0.1348E-03	0.2804E-03	0.1466E+04	0.9997E-04	0.1568E-03	0.7396E+04
100	150	290.2	0.2624E-03	0.3747E-03	0.3585E+04	0.2712E-03	0.2473E-03	0.2567E+05
	500	245.7	0.3220E-03	0.3562E-03	0.8819E+04	0.3035E-03	0.2277E-03	0.5381E+05
	1000	223.0	0.2993E-03	0.3390E-03	0.8653E+04	0.2678E-03	0.2109E-03	0.5024E+05
	2500	196.5	0.2236E-03	0.3027E-03	0.5503E+04	0.1858E-03	0.1806E-03	0.3026E+05
	5000	178.3	0.1604E-03	0.2613E-03	0.3563E+04	0.1253E-03	0.1509E-03	0.1847E+05
	7500	168.6	0.1286E-03	0.2331E-03	0.2871E+04	0.9650E-04	0.1321E-03	0.1418E+05
125	150	309.4	0.2512E-03	0.3204E-03	0.6259E+04	0.2572E-03	0.2135E-03	0.4164E+05
	500	261.9	0.3068E-03	0.3052E-03	0.1502E+05	0.2893E-03	0.1969E-03	0.8810E+05
	1000	237.7	0.2864E-03	0.2906E-03	0.1492E+05	0.2572E-03	0.1825E-03	0.8405E+05
	2500	209.5	0.2151E-03	0.2598E-03	0.9602E+04	0.1800E-03	0.1564E-03	0.5182E+05
	5000	190.1	0.1544E-03	0.2246E-03	0.6188E+04	0.1217E-03	0.1310E-03	0.3160E+05
	7500	179.8	0.1240E-03	0.2007E-03	0.4977E+04	0.9391E-04	0.1149E-03	0.2422E+05
150	150	326.0	0.2423E-03	0.2809E-03	0.1002E+05	0.2463E-03	0.1886E-03	0.6291E+05
	500	276.0	0.2950E-03	0.2679E-03	0.2367E+05	0.2781E-03	0.1742E-03	0.1339E+06
	1000	250.5	0.2763E-03	0.2552E-03	0.2371E+05	0.2488E-03	0.1614E-03	0.1306E+06
	2500	220.7	0.2084E-03	0.2283E-03	0.1543E+05	0.1753E-03	0.1385E-03	0.8185E+05
	5000	200.3	0.1497E-03	0.1977E-03	0.9895E+04	0.1190E-03	0.1161E-03	0.5039E+05
	7500	189.4	0.1204E-03	0.1768E-03	0.7968E+04	0.9187E-04	0.1020E-03	0.3840E+05
175	150	340.8	0.2349E-03	0.2506E-03	0.1508E+05	0.2374E-03	0.1693E-03	0.9037E+05
	500	288.5	0.2853E-03	0.2393E-03	0.3515E+05	0.2690E-03	0.1565E-03	0.1939E+06
	1000	261.8	0.2681E-03	0.2280E-03	0.3557E+05	0.2419E-03	0.1451E-03	0.1918E+06
	2500	230.7	0.2030E-03	0.2041E-03	0.2338E+05	0.1715E-03	0.1245E-03	0.1227E+06
	5000	209.4	0.1459E-03	0.1769E-03	0.1496E+05	0.1167E-03	0.1045E-03	0.7571E+05
	7500	198.0	0.1174E-03	0.1584E-03	0.1199E+05	0.9019E-04	0.9194E-04	0.5752E+05

Tabel 13. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $h_2 = 500$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	203.0	0.3659E-03	0.5593E-03	0.1782E+04	0.3839E-03	0.3195E-03	0.2559E+05
	500	171.9	0.4193E-03	0.5335E-03	0.3446E+04	0.3928E-03	0.3022E-03	0.3541E+05
	1000	156.0	0.3724E-03	0.5141E-03	0.2753E+04	0.3275E-03	0.2883E-03	0.2403E+05
	2500	137.4	0.2671E-03	0.4721E-03	0.1351E+04	0.2158E-03	0.2593E-03	0.9790E+04
	5000	124.7	0.1898E-03	0.4188E-03	0.7502E+03	0.1423E-03	0.2254E-03	0.4656E+04
7500	117.9	0.1510E-03	0.3797E-03	0.5481E+03	0.1088E-03	0.2016E-03	0.3172E+04	
75	150	264.1	0.2967E-03	0.3232E-03	0.1041E+05	0.3040E-03	0.1906E-03	0.1200E+06
	500	223.6	0.3463E-03	0.3109E-03	0.2060E+05	0.3262E-03	0.1804E-03	0.1935E+06
	1000	202.9	0.3153E-03	0.2997E-03	0.1783E+05	0.2816E-03	0.1716E-03	0.1496E+06
	2500	178.8	0.2315E-03	0.2757E-03	0.9374E+04	0.1919E-03	0.1542E-03	0.6816E+05
	5000	162.3	0.1653E-03	0.2457E-03	0.5102E+04	0.1283E-03	0.1346E-03	0.3330E+05
7500	153.4	0.1323E-03	0.2240E-03	0.3767E+04	0.9863E-04	0.1209E-03	0.2266E+05	
100	150	286.8	0.2779E-03	0.2672E-03	0.1967E+05	0.2824E-03	0.1593E-03	0.2101E+06
	500	242.6	0.3258E-03	0.2575E-03	0.3918E+05	0.3070E-03	0.1509E-03	0.3525E+06
	1000	220.4	0.2989E-03	0.2482E-03	0.3479E+05	0.2683E-03	0.1433E-03	0.2852E+06
	2500	194.2	0.2214E-03	0.2283E-03	0.1803E+05	0.1848E-03	0.1288E-03	0.1348E+06
	5000	176.2	0.1583E-03	0.2037E-03	0.1040E+05	0.1242E-03	0.1126E-03	0.6653E+05
7500	166.6	0.1269E-03	0.1859E-03	0.7567E+04	0.9565E-04	0.1013E-03	0.4522E+05	
125	150	305.8	0.2641E-03	0.2291E-03	0.3313E+05	0.2667E-03	0.1377E-03	0.3342E+06
	500	258.8	0.3106E-03	0.2211E-03	0.6624E+05	0.2927E-03	0.1305E-03	0.5773E+06
	1000	234.9	0.2868E-03	0.2130E-03	0.6022E+05	0.2581E-03	0.1239E-03	0.4814E+06
	2500	207.0	0.2138E-03	0.1959E-03	0.3331E+05	0.1795E-03	0.1113E-03	0.2355E+06
	5000	187.9	0.1532E-03	0.1750E-03	0.1843E+05	0.1211E-03	0.9738E-04	0.1173E+06
7500	177.6	0.1230E-03	0.1598E-03	0.1344E+05	0.9341E-04	0.8774E-04	0.7959E+05	
150	150	322.2	0.2532E-03	0.2013E-03	0.5146E+05	0.2545E-03	0.1217E-03	0.4981E+06
	500	272.8	0.2986E-03	0.1943E-03	0.1036E+06	0.2814E-03	0.1154E-03	0.8795E+06
	1000	247.6	0.2771E-03	0.1872E-03	0.9585E+05	0.2500E-03	0.1095E-03	0.7536E+06
	2500	218.1	0.2078E-03	0.1722E-03	0.5403E+05	0.1752E-03	0.9835E-04	0.3793E+06
	5000	198.0	0.1491E-03	0.1539E-03	0.2997E+05	0.1167E-03	0.8613E-04	0.1903E+06
7500	187.2	0.1199E-03	0.1406E-03	0.2192E+05	0.9163E-04	0.7769E-04	0.1288E+06	
175	150	336.8	0.2444E-03	0.1800E-03	0.7558E+05	0.2446E-03	0.1093E-03	0.7071E+06
	500	285.1	0.2887E-03	0.1738E-03	0.1530E+06	0.2721E-03	0.1037E-03	0.1271E+07
	1000	258.8	0.2692E-03	0.1674E-03	0.1438E+06	0.2432E-03	0.9836E-04	0.1113E+07
	2500	228.0	0.2029E-03	0.1539E-03	0.8260E+05	0.1716E-03	0.8833E-04	0.5716E+06
	5000	206.9	0.1457E-03	0.1376E-03	0.4585E+05	0.1166E-03	0.7740E-04	0.2895E+06
7500	195.7	0.1173E-03	0.1258E-03	0.3356E+05	0.9016E-04	0.6989E-04	0.1961E+06	

Tabel 14. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $h_2 = 625$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	201.2	0.3871E-03	0.4067E-03	0.8929E+04	0.3976E-03	0.2229E-03	0.1440E+06
	500	170.3	0.4231E-03	0.3945E-03	0.1371E+05	0.3959E-03	0.2172E-03	0.1594E+06
	1000	154.6	0.3703E-03	0.3852E-03	0.9840E+04	0.3269E-03	0.2119E-03	0.9481E+05
	2500	136.2	0.2625E-03	0.3639E-03	0.4091E+04	0.2134E-03	0.1982E-03	0.3142E+05
	5000	123.6	0.1855E-03	0.3333E-03	0.1934E+04	0.1401E-03	0.1791E-03	0.1238E+05
7500	116.9	0.1473E-03	0.3085E-03	0.1280E+04	0.1070E-03	0.1642E-03	0.7525E+04	
75	150	261.7	0.3098E-03	0.2375E-03	0.4768E+05	0.3129E-03	0.1319E-03	0.6856E+06
	500	221.5	0.3505E-03	0.2314E-03	0.8041E+05	0.3295E-03	0.1279E-03	0.9328E+06
	1000	201.1	0.3158E-03	0.2253E-03	0.6431E+05	0.2826E-03	0.1240E-03	0.6465E+06
	2500	177.1	0.2301E-03	0.2123E-03	0.2960E+05	0.1913E-03	0.1155E-03	0.2460E+06
	5000	160.8	0.1637E-03	0.1945E-03	0.1429E+05	0.1275E-03	0.1043E-03	0.1022E+06
7500	152.0	0.1308E-03	0.1806E-03	0.9516E+04	0.9790E-04	0.9576E-04	0.6279E+05	
100	150	284.2	0.2886E-03	0.1970E-03	0.8720E+05	0.2899E-03	0.1102E-03	0.1192E+07
	500	240.8	0.3297E-03	0.1920E-03	0.1516E+06	0.3101E-03	0.1067E-03	0.1720E+07
	1000	218.4	0.2999E-03	0.1869E-03	0.1252E+06	0.2694E-03	0.1033E-03	0.1251E+07
	2500	192.4	0.2206E-03	0.1759E-03	0.5981E+05	0.1848E-03	0.9602E-04	0.5002E+06
	5000	174.6	0.1574E-03	0.1612E-03	0.2911E+05	0.1237E-03	0.8679E-04	0.2106E+06
7500	165.1	0.1261E-03	0.1497E-03	0.1954E+05	0.9521E-04	0.7973E-04	0.1301E+06	
125	150	303.0	0.2730E-03	0.1893E-03	0.1431E+06	0.2731E-03	0.9531E-04	0.1876E+07
	500	256.5	0.3142E-03	0.1851E-03	0.2544E+06	0.2957E-03	0.9221E-04	0.2627E+07
	1000	232.8	0.2880E-03	0.1806E-03	0.2161E+06	0.2593E-03	0.8910E-04	0.2139E+07
	2500	205.1	0.2135E-03	0.1510E-03	0.1064E+06	0.1795E-03	0.8275E-04	0.8877E+06
	5000	186.2	0.1528E-03	0.1384E-03	0.5203E+05	0.1209E-03	0.7481E-04	0.3798E+06
7500	176.0	0.1225E-03	0.1286E-03	0.3507E+05	0.9318E-04	0.6878E-04	0.2348E+06	
150	150	319.3	0.2609E-03	0.1490E-03	0.2184E+06	0.2601E-03	0.8431E-04	0.2767E+07
	500	270.3	0.3019E-03	0.1453E-03	0.3952E+06	0.2842E-03	0.8150E-04	0.4311E+07
	1000	245.3	0.2784E-03	0.1412E-03	0.3440E+06	0.2512E-03	0.7887E-04	0.3365E+07
	2500	216.1	0.2078E-03	0.1327E-03	0.1735E+06	0.1754E-03	0.7299E-04	0.1443E+07
	5000	196.2	0.1489E-03	0.1216E-03	0.8565E+05	0.1186E-03	0.6600E-04	0.6248E+06
7500	185.5	0.1197E-03	0.1131E-03	0.5776E+05	0.9155E-04	0.6072E-04	0.3671E+06	
175	150	333.7	0.2510E-03	0.1334E-03	0.3155E+06	0.2495E-03	0.7579E-04	0.3888E+07
	500	282.5	0.2918E-03	0.1300E-03	0.5814E+06	0.2747E-03	0.7322E-04	0.6228E+07
	1000	256.4	0.2706E-03	0.1263E-03	0.5162E+06	0.2445E-03	0.7061E-04	0.4994E+07
	2500	225.9	0.2031E-03	0.1186E-03	0.2661E+06	0.1719E-03	0.6546E-04	0.2199E+07
	5000	205.0	0.1458E-03	0.1087E-03	0.1320E+06	0.1167E-03	0.5920E-04	0.9639E+06
7500	193.9	0.1174E-03	0.1011E-03	0.8954E+05	0.9020E-04	0.5450E-04	0.5981E+06	

Tabel 15. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $h_2 = 750$ mm

Esg [MPa]	Eac [MPa]	Egb [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			Et	Ec	Rt	Et	Ec	Rt
30	150	199.7	0.4017E-03	0.3064E-03	0.3584E+05	0.4066E-03	0.1659E-03	0.5815E+05
	500	169.0	0.4272E-03	0.3034E-03	0.4506E+05	0.3987E-03	0.1650E-03	0.5505E+05
	1000	153.4	0.3703E-03	0.3004E-03	0.2995E+05	0.3271E-03	0.1634E-03	0.3041E+05
	2500	135.2	0.2601E-03	0.2908E-03	0.1083E+05	0.2122E-03	0.1572E-03	0.8706E+05
	5000	122.7	0.1829E-03	0.2727E-03	0.4533E+04	0.1388E-03	0.1460E-03	0.2998E+05
	7500	116.0	0.1451E-03	0.2555E-03	0.2783E+04	0.1059E-03	0.1363E-03	0.1674E+05
75	150	259.7	0.3189E-03	0.1800E-03	0.1814E+06	0.3191E-03	0.9661E-04	0.2948E+07
	500	219.9	0.3542E-03	0.1772E-03	0.2749E+06	0.3322E-03	0.9542E-04	0.3557E+07
	1000	199.6	0.3170E-03	0.1741E-03	0.2065E+06	0.2836E-03	0.9382E-04	0.2280E+07
	2500	175.8	0.2295E-03	0.1672E-03	0.6549E+05	0.1911E-03	0.8966E-04	0.7618E+06
	5000	159.6	0.1628E-03	0.1565E-03	0.3713E+05	0.1271E-03	0.8310E-04	0.2797E+06
	7500	150.9	0.1300E-03	0.1476E-03	0.2301E+05	0.9749E-04	0.7754E-04	0.1593E+06
100	150	282.1	0.2961E-03	0.1496E-03	0.3253E+06	0.2951E-03	0.8056E-04	0.5140E+07
	500	236.8	0.3331E-03	0.1473E-03	0.5137E+06	0.3127E-03	0.7935E-04	0.6656E+07
	1000	216.7	0.3012E-03	0.1445E-03	0.4020E+06	0.2705E-03	0.7782E-04	0.4507E+07
	2500	191.0	0.2205E-03	0.1385E-03	0.1741E+06	0.1846E-03	0.7417E-04	0.1589E+07
	5000	173.3	0.1564E-03	0.1296E-03	0.7650E+05	0.1235E-03	0.6871E-04	0.5961E+06
	7500	163.9	0.1256E-03	0.1222E-03	0.4786E+05	0.9499E-04	0.6412E-04	0.3425E+06
125	150	300.7	0.2794E-03	0.1288E-03	0.5253E+06	0.2777E-03	0.6961E-04	0.8094E+07
	500	254.6	0.3173E-03	0.1268E-03	0.8564E+06	0.2981E-03	0.6842E-04	0.1104E+08
	1000	231.1	0.2893E-03	0.1242E-03	0.6933E+06	0.2605E-03	0.6696E-04	0.7803E+07
	2500	203.6	0.2138E-03	0.1188E-03	0.3117E+06	0.1797E-03	0.6369E-04	0.2877E+07
	5000	184.8	0.1525E-03	0.1112E-03	0.1383E+06	0.1208E-03	0.5897E-04	0.1099E+07
	7500	174.7	0.1223E-03	0.1048E-03	0.8721E+05	0.9309E-04	0.5505E-04	0.6343E+06
150	150	316.9	0.2664E-03	0.1135E-03	0.7911E+06	0.2641E-03	0.6155E-04	0.1190E+08
	500	268.3	0.3047E-03	0.1116E-03	0.1327E+07	0.2864E-03	0.6040E-04	0.1691E+08
	1000	243.5	0.2798E-03	0.1093E-03	0.1101E+07	0.2524E-03	0.5902E-04	0.1237E+08
	2500	214.5	0.2081E-03	0.1045E-03	0.5080E+06	0.1757E-03	0.5603E-04	0.4741E+07
	5000	194.7	0.1489E-03	0.9789E-04	0.2283E+06	0.1187E-03	0.5187E-04	0.1842E+07
	7500	184.1	0.1197E-03	0.9214E-04	0.1446E+06	0.9156E-04	0.4843E-04	0.1066E+07
175	150	331.2	0.2558E-03	0.1018E-03	0.1126E+07	0.2531E-03	0.5533E-04	0.1667E+08
	500	280.4	0.2944E-03	0.9999E-04	0.1939E+07	0.2768E-03	0.5422E-04	0.2451E+08
	1000	254.5	0.2719E-03	0.9782E-04	0.1646E+07	0.2456E-03	0.5290E-04	0.1846E+08
	2500	224.2	0.2035E-03	0.9338E-04	0.7810E+06	0.1723E-03	0.5016E-04	0.7297E+07
	5000	203.5	0.1459E-03	0.8731E-04	0.3530E+06	0.1168E-03	0.4642E-04	0.2872E+07
	7500	192.4	0.1175E-03	0.8236E-04	0.2248E+06	0.9028E-04	0.4336E-04	0.1670E+07

Tabel 16. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $h_2 = 150$ mm

Esg [MPa]	Eac [MPa]	Egb [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			Et	Ec	Rt	Et	Ec	Rt
30	150	195.8	0.3538E-03	0.1604E-02	0.1426E+02	0.3416E-03	0.1336E-02	0.2881E+02
	500	165.6	0.4853E-03	0.1368E-02	0.8230E+02	0.4025E-03	0.1034E-02	0.1557E+03
	1000	150.4	0.4244E-03	0.1175E-02	0.1046E+03	0.3322E-03	0.8325E-03	0.2185E+03
	2500	132.4	0.2891E-03	0.8638E-03	0.1172E+03	0.2081E-03	0.5590E-03	0.2788E+03
	5000	120.2	0.1904E-03	0.6247E-03	0.1265E+03	0.1301E-03	0.3782E-03	0.3417E+03
	7500	113.7	0.1446E-03	0.5009E-03	0.1375E+03	0.9585E-04	0.2928E-03	0.3944E+03
75	150	254.6	0.2726E-03	0.8872E-03	0.8571E+02	0.2660E-03	0.7892E-03	0.1395E+03
	500	215.4	0.3616E-03	0.7682E-03	0.4139E+03	0.3134E-03	0.6303E-03	0.6267E+03
	1000	195.6	0.3243E-03	0.6769E-03	0.5096E+03	0.2667E-03	0.5168E-03	0.8964E+03
	2500	172.3	0.2275E-03	0.5161E-03	0.5345E+03	0.1733E-03	0.3589E-03	0.1110E+04
	5000	156.4	0.1549E-03	0.3865E-03	0.5505E+03	0.1114E-03	0.2514E-03	0.1276E+04
	7500	147.8	0.1194E-03	0.3171E-03	0.5670E+03	0.8344E-04	0.1984E-03	0.1423E+04
100	150	276.6	0.2562E-03	0.7258E-03	0.1717E+03	0.2493E-03	0.6563E-03	0.2463E+03
	500	233.9	0.3314E-03	0.6290E-03	0.7602E+03	0.2906E-03	0.5298E-03	0.1064E+04
	1000	212.5	0.2986E-03	0.5583E-03	0.9200E+03	0.2491E-03	0.4367E-03	0.1522E+04
	2500	187.1	0.2107E-03	0.4308E-03	0.9322E+03	0.1634E-03	0.3058E-03	0.1873E+04
	5000	169.8	0.1447E-03	0.3257E-03	0.9467E+03	0.1057E-03	0.2161E-03	0.2113E+04
	7500	160.6	0.1122E-03	0.2687E-03	0.9698E+03	0.7988E-04	0.1717E-03	0.2325E+04
125	150	294.8	0.2454E-03	0.6176E-03	0.3070E+03	0.2380E-03	0.5651E-03	0.4131E+03
	500	249.4	0.3104E-03	0.5352E-03	0.1263E+04	0.2744E-03	0.4600E-03	0.1658E+04
	1000	226.5	0.2804E-03	0.4777E-03	0.1503E+04	0.2364E-03	0.3808E-03	0.2365E+04
	2500	199.5	0.1986E-03	0.3720E-03	0.1480E+04	0.1563E-03	0.2682E-03	0.2911E+04
	5000	181.1	0.1373E-03	0.2833E-03	0.1487E+04	0.1016E-03	0.1906E-03	0.3255E+04
	7500	171.2	0.1068E-03	0.2347E-03	0.1511E+04	0.7666E-04	0.1522E-03	0.3527E+04
150	150	310.7	0.2376E-03	0.5393E-03	0.5064E+03	0.2296E-03	0.4979E-03	0.6469E+03
	500	262.8	0.2948E-03	0.4671E-03	0.1960E+04	0.2621E-03	0.4081E-03	0.2437E+04
	1000	238.7	0.2667E-03	0.4187E-03	0.2300E+04	0.2267E-03	0.3390E-03	0.3468E+04
	2500	210.2	0.1893E-03	0.3284E-03	0.2209E+04	0.1507E-03	0.2399E-03	0.4254E+04
	5000	190.8	0.1315E-03	0.2516E-03	0.2195E+04	0.9830E-04	0.1712E-03	0.4722E+04
	7500	180.4	0.1026E-03	0.2092E-03	0.2216E+04	0.7495E-04	0.1371E-03	0.5092E+04
175	150	324.7	0.2315E-03	0.4797E-03	0.7853E+03	0.2229E-03	0.4461E-03	0.9597E+03
	500	274.7	0.2825E-03	0.4151E-03	0.2890E+04	0.2523E-03	0.3678E-03	0.3423E+04
	1000	249.5	0.2558E-03	0.3735E-03	0.3344E+04	0.2189E-03	0.3064E-03	0.4860E+04
	2500	219.7	0.1820E-03	0.2947E-03	0.3151E+04	0.1462E-03	0.2176E-03	0.5959E+04
	5000	199.4	0.1268E-03	0.2269E-03	0.3092E+04	0.9564E-04	0.1559E-03	0.6560E+04
	7500	188.5	0.9914E-04	0.1891E-03	0.3111E+04	0.7245E-04	0.1251E-03	0.7046E+04

Tabel 17. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $h_2 = 300$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	190.3	0.3452E-03	0.9704E-03	0.1248E+03	0.3546E-03	0.6387E-03	0.8869E+03
	500	160.9	0.4155E-03	0.8703E-03	0.3740E+03	0.3646E-03	0.5438E-03	0.1997E+04
	1000	146.2	0.3636E-03	0.7911E-03	0.3695E+03	0.2977E-03	0.4757E-03	0.1865E+04
	2500	128.7	0.2539E-03	0.6428E-03	0.2871E+03	0.1890E-03	0.3650E-03	0.1352E+04
	5000	116.9	0.1732E-03	0.5059E-03	0.2382E+03	0.1209E-03	0.2760E-03	0.1100E+04
	7500	110.5	0.1337E-03	0.4250E-03	0.2217E+03	0.9042E-04	0.2254E-03	0.1026E+04
75	150	247.5	0.2848E-03	0.5464E-03	0.8671E+03	0.2861E-03	0.3788E-03	0.4538E+04
	500	209.4	0.3360E-03	0.4983E-03	0.2257E+04	0.3011E-03	0.3280E-03	0.1023E+05
	1000	190.2	0.2987E-03	0.4568E-03	0.2262E+04	0.2525E-03	0.2889E-03	0.1012E+05
	2500	167.4	0.2113E-03	0.3774E-03	0.1702E+04	0.1645E-03	0.2259E-03	0.7429E+04
	5000	152.0	0.1466E-03	0.3029E-03	0.1368E+04	0.1068E-03	0.1737E-03	0.5814E+04
	7500	143.7	0.1142E-03	0.2584E-03	0.1224E+04	0.8064E-04	0.1442E-03	0.5306E+04
100	150	268.8	0.2696E-03	0.4482E-03	0.1757E+04	0.2682E-03	0.3153E-03	0.8342E+04
	500	227.4	0.3149E-03	0.4108E-03	0.4328E+04	0.2835E-03	0.2745E-03	0.1862E+05
	1000	206.5	0.2812E-03	0.3775E-03	0.4354E+04	0.2397E-03	0.2423E-03	0.1874E+05
	2500	181.9	0.1996E-03	0.3132E-03	0.3251E+04	0.1575E-03	0.1902E-03	0.1391E+05
	5000	165.1	0.1391E-03	0.2525E-03	0.2599E+04	0.1027E-03	0.1471E-03	0.1076E+05
	7500	156.1	0.1087E-03	0.2162E-03	0.2313E+04	0.7771E-04	0.1227E-03	0.9678E+04
125	150	286.8	0.2585E-03	0.3820E-03	0.3130E+04	0.2553E-03	0.2717E-03	0.1381E+05
	500	242.4	0.2997E-03	0.3515E-03	0.7390E+04	0.2706E-03	0.2374E-03	0.3060E+05
	1000	220.2	0.2685E-03	0.3235E-03	0.7464E+04	0.2303E-03	0.2099E-03	0.3124E+05
	2500	193.9	0.1910E-03	0.2694E-03	0.5521E+04	0.1523E-03	0.1652E-03	0.2340E+05
	5000	176.0	0.1336E-03	0.2178E-03	0.4411E+04	0.9962E-04	0.1284E-03	0.1789E+05
	7500	166.4	0.1047E-03	0.1870E-03	0.3914E+04	0.7552E-04	0.1075E-03	0.1593E+05
150	150	302.0	0.2498E-03	0.3340E-03	0.5101E+04	0.2452E-03	0.2396E-03	0.2123E+05
	500	255.4	0.2879E-03	0.3082E-03	0.1166E+05	0.2605E-03	0.2100E-03	0.4676E+05
	1000	232.0	0.2586E-03	0.2841E-03	0.1180E+05	0.2228E-03	0.1859E-03	0.4824E+05
	2500	204.3	0.1845E-03	0.2371E-03	0.8726E+04	0.1482E-03	0.1466E-03	0.3652E+05
	5000	185.5	0.1243E-03	0.1923E-03	0.6917E+04	0.9720E-04	0.1143E-03	0.2777E+05
	7500	175.3	0.1015E-03	0.1653E-03	0.6139E+04	0.7378E-04	0.9595E-04	0.2453E+05
175	150	315.6	0.2427E-03	0.2973E-03	0.7812E+04	0.2370E-03	0.2149E-03	0.3089E+05
	500	267.0	0.2784E-03	0.2750E-03	0.1740E+05	0.2522E-03	0.1887E-03	0.6784E+05
	1000	242.5	0.2507E-03	0.2538E-03	0.1765E+05	0.2167E-03	0.1672E-03	0.7076E+05
	2500	213.5	0.1794E-03	0.2123E-03	0.1305E+05	0.1449E-03	0.1321E-03	0.5405E+05
	5000	193.8	0.1259E-03	0.1725E-03	0.1031E+05	0.9521E-04	0.1032E-03	0.4098E+05
	7500	183.3	0.9889E-04	0.1485E-03	0.9104E+04	0.7234E-04	0.8686E-04	0.3590E+05

Tabel 18. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $h_2 = 450$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	187.1	0.3744E-03	0.6258E-03	0.1162E+04	0.3772E-03	0.3634E-03	0.1357E+05
	500	158.3	0.4041E-03	0.5785E-03	0.2124E+04	0.3603E-03	0.3293E-03	0.1814E+05
	1000	143.8	0.3457E-03	0.5419E-03	0.1703E+04	0.2885E-03	0.3031E-03	0.1266E+05
	2500	126.6	0.2388E-03	0.4684E-03	0.9677E+03	0.1812E-03	0.2544E-03	0.5999E+04
	5000	114.9	0.1636E-03	0.3910E-03	0.6289E+03	0.1162E-03	0.2070E-03	0.3499E+04
	7500	108.6	0.1273E-03	0.3407E-03	0.5076E+03	0.8729E-04	0.1776E-03	0.2710E+04
75	150	243.4	0.3053E-03	0.3589E-03	0.7155E+04	0.3020E-03	0.2161E-03	0.6690E+05
	500	205.9	0.3349E-03	0.3355E-03	0.1312E+05	0.3022E-03	0.1968E-03	0.1019E+06
	1000	187.0	0.2927E-03	0.3152E-03	0.1114E+05	0.2498E-03	0.1812E-03	0.7883E+05
	2500	164.7	0.2052E-03	0.2744E-03	0.6438E+04	0.1614E-03	0.1529E-03	0.4005E+05
	5000	149.5	0.1426E-03	0.2317E-03	0.4144E+04	0.1047E-03	0.1255E-03	0.2394E+05
	7500	141.3	0.1115E-03	0.2039E-03	0.3268E+04	0.7917E-04	0.1082E-03	0.1807E+05
100	150	264.4	0.2868E-03	0.2960E-03	0.1377E+05	0.2817E-03	0.1802E-03	0.1200E+06
	500	223.6	0.3155E-03	0.2774E-03	0.2526E+05	0.2854E-03	0.1644E-03	0.1889E+06
	1000	203.1	0.2778E-03	0.2608E-03	0.2190E+05	0.2385E-03	0.1514E-03	0.1513E+06
	2500	178.9	0.1956E-03	0.2274E-03	0.1275E+05	0.1556E-03	0.1280E-03	0.7869E+05
	5000	162.4	0.1365E-03	0.1925E-03	0.8229E+04	0.1014E-03	0.1054E-03	0.4588E+05
	7500	153.5	0.1070E-03	0.1698E-03	0.6475E+04	0.7679E-04	0.9117E-04	0.3518E+05
125	150	281.9	0.2730E-03	0.2533E-03	0.2357E+05	0.2668E-03	0.1555E-03	0.1942E+06
	500	238.4	0.3013E-03	0.2378E-03	0.4326E+05	0.2730E-03	0.1421E-03	0.3135E+06
	1000	216.8	0.2687E-03	0.2237E-03	0.3807E+05	0.2299E-03	0.1309E-03	0.2572E+06
	2500	190.7	0.1886E-03	0.1953E-03	0.2235E+05	0.1512E-03	0.1108E-03	0.1368E+06
	5000	173.1	0.1321E-03	0.1655E-03	0.1453E+05	0.9884E-04	0.9152E-04	0.7936E+05
	7500	163.6	0.1037E-03	0.1463E-03	0.1138E+05	0.7499E-04	0.7933E-04	0.6065E+05
150	150	297.0	0.2622E-03	0.2221E-03	0.3717E+05	0.2552E-03	0.1372E-03	0.2936E+06
	500	251.2	0.2900E-03	0.2088E-03	0.6628E+05	0.2631E-03	0.1256E-03	0.4824E+06
	1000	228.2	0.2580E-03	0.1965E-03	0.6099E+05	0.2231E-03	0.1157E-03	0.4049E+06
	2500	200.9	0.1832E-03	0.1717E-03	0.3616E+05	0.1477E-03	0.9802E-04	0.2189E+06
	5000	182.4	0.1286E-03	0.1457E-03	0.2353E+05	0.9683E-04	0.8115E-04	0.1271E+06
	7500	172.4	0.1011E-03	0.1289E-03	0.1845E+05	0.7357E-04	0.7049E-04	0.9666E+05
175	150	310.4	0.2535E-03	0.1983E-03	0.5526E+05	0.2458E-03	0.1231E-03	0.4220E+06
	500	262.6	0.2808E-03	0.1866E-03	0.1016E+06	0.2549E-03	0.1128E-03	0.7034E+06
	1000	238.5	0.2508E-03	0.1756E-03	0.9193E+05	0.2175E-03	0.1039E-03	0.6028E+06
	2500	210.0	0.1789E-03	0.1535E-03	0.5522E+05	0.1448E-03	0.8811E-04	0.3305E+06
	5000	190.8	0.1257E-03	0.1305E-03	0.3575E+05	0.9518E-04	0.7309E-04	0.1918E+06
	7500	180.2	0.9893E-04	0.1155E-03	0.2808E+05	0.7239E-04	0.6360E-04	0.1453E+06

Tabel 19. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $h_2 = 600$ mm

E _g [MPa]	E _c [MPa]	E _g [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	184.9	0.3966E-03	0.4262E-03	0.7842E+04	0.3922E-03	0.2337E-03	0.1114E+06
	500	156.4	0.4040E-03	0.4040E-03	0.1059E+05	0.3613E-03	0.2217E-03	0.1076E+06
	1000	142.1	0.3399E-03	0.3869E-03	0.7278E+04	0.2859E-03	0.2113E-03	0.6178E+05
	2500	125.1	0.2319E-03	0.3495E-03	0.3260E+04	0.1778E-03	0.1884E-03	0.2163E+05
	5000	113.6	0.1587E-03	0.3050E-03	0.1721E+04	0.1136E-03	0.1618E-03	0.9787E+04
	7500	107.4	0.1234E-03	0.2734E-03	0.1227E+04	0.8549E-04	0.1435E-03	0.6572E+04
75	150	240.6	0.3197E-03	0.2475E-03	0.4396E+05	0.3122E-03	0.1378E-03	0.5594E+06
	500	203.5	0.3376E-03	0.2359E-03	0.6520E+05	0.3047E-03	0.1302E-03	0.6658E+06
	1000	184.8	0.2917E-03	0.2256E-03	0.4923E+05	0.2496E-03	0.1236E-03	0.4370E+06
	2500	162.8	0.2027E-03	0.2041E-03	0.2326E+05	0.1602E-03	0.1100E-03	0.1707E+06
	5000	147.7	0.1405E-03	0.1792E-03	0.1247E+05	0.1037E-03	0.9464E-04	0.7999E+05
	7500	139.7	0.1099E-03	0.1616E-03	0.8825E+04	0.7839E-04	0.8392E-04	0.5456E+05
100	150	261.3	0.2985E-03	0.2048E-03	0.8189E+05	0.2902E-03	0.1150E-03	0.9885E+06
	500	221.0	0.3185E-03	0.1954E-03	0.1251E+06	0.2881E-03	0.1085E-03	0.1252E+07
	1000	200.8	0.2777E-03	0.1869E-03	0.9723E+05	0.2369E-03	0.1028E-03	0.8610E+06
	2500	176.8	0.1942E-03	0.1691E-03	0.4691E+05	0.1549E-03	0.9152E-04	0.3481E+06
	5000	160.5	0.1353E-03	0.1486E-03	0.2547E+05	0.1007E-03	0.7888E-04	0.1642E+06
	7500	151.7	0.1061E-03	0.1343E-03	0.1800E+05	0.7632E-04	0.7003E-04	0.1123E+06
125	150	278.6	0.2830E-03	0.1757E-03	0.1365E+06	0.2742E-03	0.9926E-04	0.1585E+07
	500	235.6	0.3043E-03	0.1677E-03	0.2135E+06	0.2756E-03	0.9364E-04	0.2093E+07
	1000	214.0	0.2672E-03	0.1604E-03	0.1698E+06	0.2307E-03	0.8868E-04	0.1487E+07
	2500	188.4	0.1879E-03	0.1451E-03	0.8350E+05	0.1509E-03	0.7890E-04	0.6207E+06
	5000	171.1	0.1314E-03	0.1277E-03	0.4559E+05	0.9852E-04	0.6810E-04	0.2949E+06
	7500	161.7	0.1032E-03	0.1155E-03	0.3227E+05	0.7476E-04	0.6054E-04	0.2014E+06
150	150	293.5	0.2708E-03	0.1543E-03	0.2111E+06	0.2616E-03	0.8767E-04	0.2368E+07
	500	248.3	0.2930E-03	0.1474E-03	0.3356E+06	0.2656E-03	0.8268E-04	0.3235E+07
	1000	225.5	0.2588E-03	0.1409E-03	0.2731E+06	0.2241E-03	0.7825E-04	0.2367E+07
	2500	198.6	0.1830E-03	0.1275E-03	0.1366E+06	0.1477E-03	0.6962E-04	0.1013E+07
	5000	180.3	0.1284E-03	0.1123E-03	0.7512E+05	0.9674E-04	0.6016E-04	0.4838E+06
	7500	170.4	0.1009E-03	0.1017E-03	0.5297E+05	0.7351E-04	0.5355E-04	0.3300E+06
175	150	306.8	0.2608E-03	0.1380E-03	0.3075E+06	0.2514E-03	0.7870E-04	0.3368E+07
	500	259.9	0.2837E-03	0.1318E-03	0.4983E+06	0.2574E-03	0.7421E-04	0.4734E+07
	1000	235.7	0.2519E-03	0.1260E-03	0.4122E+06	0.2185E-03	0.7019E-04	0.3543E+07
	2500	207.6	0.1790E-03	0.1140E-03	0.2096E+06	0.1450E-03	0.6245E-04	0.1550E+07
	5000	188.4	0.1258E-03	0.1004E-03	0.1160E+06	0.9527E-04	0.5403E-04	0.7443E+06
	7500	178.1	0.9907E-04	0.9098E-04	0.8212E+05	0.7247E-04	0.4815E-04	0.5068E+06

Tabel 20. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $h_2 = 750$ mm

E _g [MPa]	E _c [MPa]	E _g [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	183.2	0.4117E-03	0.3049E-03	0.3972E+05	0.4015E-03	0.1646E-03	0.5778E+06
	500	156.0	0.4064E-03	0.2974E-03	0.4255E+05	0.3631E-03	0.1611E-03	0.4570E+06
	1000	140.8	0.3382E-03	0.2907E-03	0.2574E+05	0.2852E-03	0.1572E-03	0.2303E+06
	2500	124.0	0.2285E-03	0.2722E-03	0.9508E+04	0.1761E-03	0.1459E-03	0.6581E+05
	5000	112.5	0.1558E-03	0.2456E-03	0.4273E+04	0.1122E-03	0.1301E-03	0.2494E+05
	7500	106.4	0.1211E-03	0.2250E-03	0.2780E+04	0.8441E-04	0.1183E-03	0.1496E+05
75	150	238.4	0.3294E-03	0.1781E-03	0.2116E+06	0.3188E-03	0.9530E-04	0.3124E+07
	500	201.8	0.3406E-03	0.1725E-03	0.2726E+06	0.3070E-03	0.9249E-04	0.3155E+07
	1000	183.2	0.2921E-03	0.1674E-03	0.1881E+06	0.2503E-03	0.8965E-04	0.1853E+07
	2500	161.3	0.2017E-03	0.1560E-03	0.7624E+05	0.1597E-03	0.8282E-04	0.6020E+06
	5000	146.4	0.1395E-03	0.1412E-03	0.3540E+05	0.1032E-03	0.7372E-04	0.2409E+06
	7500	138.4	0.1091E-03	0.1299E-03	0.2290E+05	0.7799E-04	0.6677E-04	0.1493E+06
100	150	258.9	0.3066E-03	0.1478E-03	0.3852E+06	0.2959E-03	0.7927E-04	0.5575E+07
	500	219.0	0.3214E-03	0.1431E-03	0.5199E+06	0.2904E-03	0.7672E-04	0.6067E+07
	1000	198.9	0.2785E-03	0.1386E-03	0.3743E+06	0.2397E-03	0.7419E-04	0.3749E+07
	2500	175.1	0.1938E-03	0.1291E-03	0.1560E+06	0.1546E-03	0.6842E-04	0.1278E+07
	5000	159.0	0.1348E-03	0.1169E-03	0.7366E+05	0.1005E-03	0.6091E-04	0.5189E+06
	7500	150.3	0.1056E-03	0.1077E-03	0.4760E+05	0.7611E-04	0.5517E-04	0.3238E+06
125	150	276.0	0.2898E-03	0.1270E-03	0.6310E+06	0.2791E-03	0.6836E-04	0.8925E+07
	500	233.5	0.3070E-03	0.1230E-03	0.8804E+06	0.2778E-03	0.6602E-04	0.1027E+08
	1000	212.1	0.2682E-03	0.1190E-03	0.6544E+06	0.2316E-03	0.6373E-04	0.6612E+07
	2500	186.7	0.1878E-03	0.1107E-03	0.2800E+06	0.1510E-03	0.5870E-04	0.2338E+07
	5000	169.5	0.1312E-03	0.1003E-03	0.1338E+06	0.9843E-04	0.5227E-04	0.9611E+06
	7500	160.3	0.1030E-03	0.9248E-04	0.8675E+05	0.7468E-04	0.4736E-04	0.6024E+06
150	150	290.8	0.2767E-03	0.1118E-03	0.9589E+06	0.2660E-03	0.6035E-04	0.1331E+08
	500	246.0	0.2956E-03	0.1082E-03	0.1380E+07	0.2677E-03	0.5819E-04	0.1600E+08
	1000	223.5	0.2599E-03	0.1046E-03	0.1051E+07	0.2250E-03	0.5609E-04	0.1065E+08
	2500	196.8	0.1831E-03	0.9725E-04	0.4600E+06	0.1479E-03	0.5161E-04	0.3886E+07
	5000	176.8	0.1284E-03	0.8812E-04	0.2224E+06	0.9678E-04	0.4597E-04	0.1616E+07
	7500	168.9	0.1009E-03	0.8131E-04	0.1442E+06	0.7353E-04	0.4168E-04	0.1014E+07
175	150	304.0	0.2660E-03	0.1000E-03	0.1388E+07	0.2553E-03	0.5417E-04	0.1886E+08
	500	257.1	0.2861E-03	0.9676E-04	0.2044E+07	0.2594E-03	0.5216E-04	0.2354E+08
	1000	233.6	0.2531E-03	0.9355E-04	0.1588E+07	0.2195E-03	0.5023E-04	0.1609E+08
	2500	205.7	0.1794E-03	0.8690E-04	0.7118E+06	0.1453E-03	0.4617E-04	0.6035E+07
	5000	186.7	0.1280E-03	0.7876E-04	0.3456E+06	0.9539E-04	0.4114E-04	0.2532E+07
	7500	176.5	0.9923E-04	0.7271E-04	0.2252E+06	0.7257E-04	0.3732E-04	0.1593E+07

Tabel 21. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $h_2 = 175$ mm

E _g [MPa]	E _c [MPa]	E _g [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	181.0	0.3644E-03	0.1381E-02	0.3073E+02	0.3377E-03	0.1052E-02	0.8088E+02
	500	153.1	0.4398E-03	0.1149E-02	0.1300E+03	0.3541E-03	0.8006E-03	0.3211E+03
	1000	139.1	0.3731E-03	0.9684E-03	0.1627E+03	0.2804E-03	0.6346E-03	0.4215E+03
	2500	122.4	0.2424E-03	0.6877E-03	0.1822E+03	0.1682E-03	0.4154E-03	0.5228E+03
	5000	111.2	0.1569E-03	0.4867E-03	0.2046E+03	0.1031E-03	0.2775E-03	0.6355E+03
	7500	105.1	0.1176E-03	0.3843E-03	0.2281E+03	0.7512E-04	0.2136E-03	0.7236E+03
75	150	235.4	0.2817E-03	0.7621E-03	0.1886E+03	0.2647E-03	0.6221E-03	0.3812E+03
	500	199.2	0.3948E-03	0.6540E-03	0.6603E+03	0.2812E-03	0.4893E-03	0.1363E+04
	1000	180.9	0.2889E-03	0.5642E-03	0.7873E+03	0.2294E-03	0.3958E-03	0.1802E+04
	2500	159.2	0.1958E-03	0.4166E-03	0.8509E+03	0.1428E-03	0.2690E-03	0.2134E+04
	5000	144.6	0.1296E-03	0.3056E-03	0.8806E+03	0.6996E-04	0.1857E-03	0.2451E+04
	7500	136.7	0.9847E-04	0.2475E-03	0.9119E+03	0.6652E-04	0.1446E-03	0.2764E+04
100	150	255.7	0.2640E-03	0.6204E-03	0.3826E+03	0.2477E-03	0.5172E-03	0.7004E+03
	500	216.3	0.3086E-03	0.5383E-03	0.1207E+04	0.2622E-03	0.4112E-03	0.2358E+04
	1000	196.5	0.2670E-03	0.4673E-03	0.1412E+04	0.2155E-03	0.3345E-03	0.3116E+04
	2500	172.9	0.1826E-03	0.3489E-03	0.1501E+04	0.1354E-03	0.2295E-03	0.3647E+04
	5000	157.0	0.1222E-03	0.2583E-03	0.1533E+04	0.8592E-04	0.1600E-03	0.4105E+04
	7500	148.4	0.9319E-04	0.2104E-03	0.1574E+04	0.6384E-04	0.1256E-03	0.4564E+04
125	150	272.6	0.2520E-03	0.5255E-03	0.6902E+03	0.2360E-03	0.4452E-03	0.1169E+04
	500	230.6	0.2903E-03	0.4598E-03	0.1999E+04	0.2485E-03	0.3569E-03	0.3728E+04
	1000	209.5	0.2520E-03	0.4012E-03	0.2311E+04	0.2054E-03	0.2916E-03	0.4919E+04
	2500	184.3	0.1733E-03	0.3021E-03	0.2400E+04	0.1300E-03	0.2014E-03	0.5724E+04
	5000	167.4	0.1166E-03	0.2250E-03	0.2437E+04	0.8288E-04	0.1414E-03	0.6340E+04
	7500	158.2	0.8923E-04	0.1841E-03	0.2480E+04	0.6178E-04	0.1116E-03	0.6955E+04
150	150	287.3	0.2432E-03	0.4570E-03	0.1148E+04	0.2272E-03	0.3922E-03	0.1819E+04
	500	243.0	0.2765E-03	0.4025E-03	0.3091E+04	0.2381E-03	0.3165E-03	0.5543E+04
	1000	220.7	0.2406E-03	0.3526E-03	0.3537E+04	0.1978E-03	0.2595E-03	0.7300E+04
	2500	194.2	0.1660E-03	0.2673E-03	0.3603E+04	0.1257E-03	0.1801E-03	0.8452E+04
	5000	176.4	0.1122E-03	0.2002E-03	0.3621E+04	0.8046E-04	0.1272E-03	0.9236E+04
	7500	166.8	0.8611E-04	0.1643E-03	0.3672E+04	0.6013E-04	0.1008E-03	0.1003E+05
175	150	300.2	0.2362E-03	0.4050E-03	0.1790E+04	0.2202E-03	0.3512E-03	0.2690E+04
	500	254.0	0.2656E-03	0.3587E-03	0.4535E+04	0.2296E-03	0.2851E-03	0.7874E+04
	1000	230.7	0.2315E-03	0.3153E-03	0.5140E+04	0.1914E-03	0.2344E-03	0.1037E+05
	2500	203.0	0.1602E-03	0.2403E-03	0.5163E+04	0.1223E-03	0.1633E-03	0.1197E+05
	5000	184.4	0.1086E-03	0.1807E-03	0.5147E+04	0.7849E-04	0.1158E-03	0.1296E+05
	7500	174.3	0.8356E-04	0.1487E-03	0.5198E+04	0.5876E-04	0.9209E-04	0.1394E+05

Tabel 22. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $h_2 = 350$ mm

E _g [MPa]	E _c [MPa]	E _g [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	175.9	0.3588E-03	0.8001E-03	0.3362E+03	0.3478E-03	0.4909E-03	0.2704E+04
	500	148.8	0.3860E-03	0.7053E-03	0.7521E+03	0.3260E-03	0.4145E-03	0.4660E+04
	1000	135.2	0.3253E-03	0.6310E-03	0.7050E+03	0.2553E-03	0.3594E-03	0.3947E+04
	2500	118.9	0.2175E-03	0.4932E-03	0.5351E+03	0.1551E-03	0.2717E-03	0.2678E+04
	5000	108.0	0.1443E-03	0.3854E-03	0.4416E+03	0.9712E-04	0.2027E-03	0.2130E+04
	7500	102.1	0.1100E-03	0.3194E-03	0.4191E+03	0.7173E-04	0.1658E-03	0.1932E+04
75	150	228.8	0.2930E-03	0.4541E-03	0.2180E+04	0.2805E-03	0.2913E-03	0.1378E+05
	500	193.6	0.3159E-03	0.4070E-03	0.4559E+04	0.2726E-03	0.2497E-03	0.2501E+05
	1000	175.8	0.2698E-03	0.3672E-03	0.4285E+04	0.2195E-03	0.2180E-03	0.2251E+05
	2500	154.7	0.1846E-03	0.2956E-03	0.3257E+04	0.1368E-03	0.1676E-03	0.1541E+05
	5000	140.5	0.1242E-03	0.2332E-03	0.2555E+04	0.8700E-04	0.1269E-03	0.1207E+05
	7500	132.8	0.9516E-04	0.1967E-03	0.2279E+04	0.6477E-04	0.1042E-03	0.1105E+05
100	150	248.5	0.2759E-03	0.3732E-03	0.4305E+04	0.2627E-03	0.2424E-03	0.2529E+05
	500	210.3	0.2970E-03	0.3361E-03	0.8767E+04	0.2578E-03	0.2088E-03	0.4624E+05
	1000	191.0	0.2546E-03	0.3039E-03	0.8310E+04	0.2092E-03	0.1828E-03	0.4228E+05
	2500	168.0	0.1754E-03	0.2457E-03	0.6299E+04	0.1315E-03	0.1412E-03	0.2915E+05
	5000	152.6	0.1186E-03	0.1948E-03	0.4913E+04	0.8401E-04	0.1077E-03	0.2243E+05
	7500	144.3	0.9110E-04	0.1650E-03	0.4336E+04	0.6273E-04	0.8870E-04	0.2045E+05
125	150	265.0	0.2636E-03	0.3185E-03	0.7532E+04	0.2497E-03	0.2088E-03	0.4173E+05
	500	224.2	0.2832E-03	0.2879E-03	0.1499E+05	0.2465E-03	0.1806E-03	0.7659E+05
	1000	203.6	0.2440E-03	0.2607E-03	0.1432E+05	0.2016E-03	0.1583E-03	0.7129E+05
	2500	179.1	0.1686E-03	0.2114E-03	0.1084E+05	0.1275E-03	0.1227E-03	0.4937E+05
	5000	162.7	0.1144E-03	0.1682E-03	0.8419E+04	0.8176E-04	0.9408E-04	0.3757E+05
	7500	153.8	0.8810E-04	0.1429E-03	0.7393E+04	0.6118E-04	0.7777E-04	0.3393E+05
150	150	279.2	0.2539E-03	0.2788E-03	0.1208E+05	0.2396E-03	0.1840E-03	0.6417E+05
	500	236.2	0.2725E-03	0.2526E-03	0.2372E+05	0.2377E-03	0.1596E-03	0.1182E+06
	1000	214.5	0.2356E-03	0.2291E-03	0.2275E+05	0.1955E-03	0.1401E-03	0.1113E+06
	2500	188.8	0.1635E-03	0.1862E-03	0.1723E+05	0.1244E-03	0.1089E-03	0.7768E+05
	5000	171.5	0.1112E-03	0.1485E-03	0.1339E+05	0.7997E-04	0.8386E-04	0.5845E+05
	7500	162.1	0.8574E-04	0.1265E-03	0.1167E+05	0.5994E-04	0.6953E-04	0.5237E+05
175	150	291.8	0.2461E-03	0.2484E-03	0.1828E+05	0.2313E-03	0.1649E-03	0.9333E+05
	500	246.9	0.2638E-03	0.2255E-03	0.3543E+05	0.2305E-03	0.1434E-03	0.1725E+06
	1000	224.2	0.2288E-03	0.2048E-03	0.3413E+05	0.1906E-03	0.1260E-03	0.1646E+06
	2500	197.3	0.1590E-03	0.1668E-03	0.2582E+05	0.1218E-03	0.9818E-04	0.1152E+06
	5000	179.2	0.1085E-03	0.1333E-03	0.2003E+05	0.7850E-04	0.7583E-04	0.8629E+05
	7500	169.4	0.8382E-04	0.1137E-03	0.1746E+05	0.5892E-04	0.6304E-04	0.7675E+05

Tabel 23. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $h_2 = 525$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{sc} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	173.0	0.3812E-03	0.4994E-03	0.3385E+04	0.3646E-03	0.2780E-03	0.4027E+05
	500	146.4	0.3769E-03	0.4574E-03	0.4893E+04	0.3225E-03	0.2520E-03	0.4174E+05
	1000	132.9	0.3114E-03	0.4245E-03	0.3602E+04	0.2485E-03	0.2312E-03	0.2603E+05
	2500	117.0	0.2068E-03	0.3601E-03	0.1956E+04	0.1497E-03	0.1918E-03	0.1133E+05
	5000	106.3	0.1377E-03	0.2961E-03	0.1232E+04	0.9408E-04	0.1547E-03	0.6433E+04
	7500	100.4	0.1052E-03	0.2550E-03	0.9917E+03	0.6981E-04	0.1323E-03	0.4854E+04
75	150	225.1	0.3093E-03	0.2879E-03	0.2004E+05	0.2929E-03	0.1642E-03	0.2069E+06
	500	190.4	0.3153E-03	0.2662E-03	0.3031E+05	0.2735E-03	0.1490E-03	0.2551E+06
	1000	172.9	0.2652E-03	0.2476E-03	0.2372E+05	0.2177E-03	0.1365E-03	0.1782E+06
	2500	152.2	0.1804E-03	0.2116E-03	0.1349E+05	0.1347E-03	0.1137E-03	0.8320E+05
	5000	138.2	0.1216E-03	0.1762E-03	0.8359E+04	0.8566E-04	0.9199E-04	0.4843E+05
	7500	130.6	0.9341E-04	0.1535E-03	0.6507E+04	0.6391E-04	0.7839E-04	0.3780E+05
100	150	244.4	0.2897E-03	0.2376E-03	0.3816E+05	0.2732E-03	0.1368E-03	0.3726E+06
	500	206.6	0.2978E-03	0.2202E-03	0.5873E+05	0.2592E-03	0.1242E-03	0.4829E+06
	1000	187.8	0.2525E-03	0.2049E-03	0.4711E+05	0.2085E-03	0.1138E-03	0.3490E+06
	2500	165.2	0.1728E-03	0.1755E-03	0.2705E+05	0.1302E-03	0.9504E-04	0.1660E+06
	5000	150.1	0.1170E-03	0.1466E-03	0.1677E+05	0.8320E-04	0.7711E-04	0.9695E+05
	7500	141.9	0.9009E-04	0.1281E-03	0.1298E+05	0.6221E-04	0.6579E-04	0.7580E+05
125	150	260.6	0.2753E-03	0.2034E-03	0.6470E+05	0.2588E-03	0.1180E-03	0.6043E+06
	500	220.5	0.2848E-03	0.1888E-03	0.1010E+06	0.2485E-03	0.1072E-03	0.8125E+06
	1000	200.2	0.2430E-03	0.1758E-03	0.8243E+05	0.2015E-03	0.9827E-04	0.6016E+06
	2500	176.2	0.1672E-03	0.1507E-03	0.4800E+05	0.1269E-03	0.8218E-04	0.2925E+06
	5000	160.0	0.1136E-03	0.1262E-03	0.2977E+05	0.8134E-04	0.6697E-04	0.1703E+06
	7500	151.3	0.8762E-04	0.1105E-03	0.2296E+05	0.6094E-04	0.5714E-04	0.1331E+06
150	150	274.6	0.2640E-03	0.1784E-03	0.1014E+06	0.2475E-03	0.1040E-03	0.9183E+06
	500	232.3	0.2745E-03	0.1658E-03	0.1600E+06	0.2399E-03	0.9464E-04	0.1264E+07
	1000	211.0	0.2355E-03	0.1544E-03	0.1329E+06	0.1960E-03	0.8678E-04	0.9583E+06
	2500	185.6	0.1628E-03	0.1325E-03	0.7823E+05	0.1242E-03	0.7267E-04	0.4726E+06
	5000	168.8	0.1109E-03	0.1112E-03	0.4847E+05	0.7986E-04	0.5928E-04	0.2750E+06
	7500	159.4	0.8568E-04	0.9753E-04	0.3730E+05	0.5992E-04	0.5074E-04	0.2144E+06
175	150	287.0	0.2548E-03	0.1592E-03	0.1502E+06	0.2383E-03	0.9329E-04	0.1319E+07
	500	242.8	0.2661E-03	0.1481E-03	0.2395E+06	0.2328E-03	0.8493E-04	0.1859E+07
	1000	220.5	0.2293E-03	0.1380E-03	0.2013E+06	0.1914E-03	0.7789E-04	0.1438E+07
	2500	194.0	0.1591E-03	0.1185E-03	0.1196E+06	0.1220E-03	0.6531E-04	0.7187E+06
	5000	176.3	0.1087E-03	0.9953E-04	0.7454E+05	0.7863E-04	0.5339E-04	0.4174E+06
	7500	166.6	0.8409E-04	0.6744E-04	0.5719E+05	0.5908E-04	0.4577E-04	0.3246E+06

Tabel 24. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $h_2 = 612,5$ mm

E _{sg} [MPa]	E _{sc} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	171.9	0.3902E-03	0.4051E-03	0.9330E+04	0.3706E-03	0.2207E-03	0.1194E+06
	500	145.5	0.3763E-03	0.3772E-03	0.1140E+05	0.3225E-03	0.2056E-03	0.1038E+06
	1000	132.1	0.3085E-03	0.3552E-03	0.7757E+04	0.2471E-03	0.1925E-03	0.5802E+05
	2500	116.2	0.2039E-03	0.3100E-03	0.3651E+04	0.1483E-03	0.1653E-03	0.2138E+05
	5000	105.6	0.1357E-03	0.2616E-03	0.2044E+04	0.9315E-04	0.1372E-03	0.1066E+05
	7500	99.8	0.1038E-03	0.2298E-03	0.1512E+04	0.6918E-04	0.1195E-03	0.7430E+04
75	150	223.6	0.3155E-03	0.2348E-03	0.5328E+05	0.2972E-03	0.1294E-03	0.6305E+06
	500	189.2	0.3162E-03	0.2198E-03	0.7213E+05	0.2745E-03	0.1200E-03	0.6804E+06
	1000	171.8	0.2646E-03	0.2069E-03	0.5261E+05	0.2175E-03	0.1120E-03	0.4308E+06
	2500	151.2	0.1793E-03	0.1811E-03	0.2654E+05	0.1342E-03	0.9612E-04	0.1743E+06
	5000	137.4	0.1208E-03	0.1542E-03	0.1486E+05	0.8529E-04	0.7971E-04	0.9068E+05
	7500	129.8	0.9287E-04	0.1362E-03	0.1090E+05	0.6365E-04	0.6897E-04	0.6616E+05
100	150	242.9	0.2948E-03	0.1940E-03	0.1002E+06	0.2769E-03	0.1077E-03	0.1136E+07
	500	205.5	0.2990E-03	0.1819E-03	0.1400E+06	0.2603E-03	0.9980E-04	0.1304E+07
	1000	186.6	0.2524E-03	0.1713E-03	0.1049E+06	0.2086E-03	0.9306E-04	0.8604E+06
	2500	164.2	0.1723E-03	0.1501E-03	0.5395E+05	0.1300E-03	0.7995E-04	0.3582E+06
	5000	149.2	0.1166E-03	0.1281E-03	0.3034E+05	0.8299E-04	0.6642E-04	0.1875E+06
	7500	141.0	0.8979E-04	0.1134E-03	0.2218E+05	0.6207E-04	0.5747E-04	0.1378E+06
125	150	259.0	0.2797E-03	0.1663E-03	0.1679E+06	0.2619E-03	0.9285E-04	0.1838E+07
	500	219.1	0.2860E-03	0.1561E-03	0.2399E+06	0.2495E-03	0.8602E-04	0.2208E+07
	1000	199.0	0.2432E-03	0.1469E-03	0.1847E+06	0.2018E-03	0.8016E-04	0.1505E+07
	2500	175.1	0.1670E-03	0.1288E-03	0.9658E+05	0.1268E-03	0.6892E-04	0.6414E+06
	5000	159.0	0.1134E-03	0.1102E-03	0.5431E+05	0.8126E-04	0.5736E-04	0.3374E+06
	7500	150.3	0.8751E-04	0.9774E-04	0.3961E+05	0.6039E-04	0.4967E-04	0.2486E+06
150	150	272.9	0.2678E-03	0.1460E-03	0.2607E+06	0.2503E-03	0.8191E-04	0.2775E+07
	500	230.9	0.2758E-03	0.1371E-03	0.3806E+06	0.2410E-03	0.7588E-04	0.3451E+07
	1000	209.7	0.2359E-03	0.1291E-03	0.2979E+06	0.1964E-03	0.7069E-04	0.2416E+07
	2500	184.5	0.1627E-03	0.1132E-03	0.1580E+06	0.1242E-03	0.6082E-04	0.1049E+07
	5000	167.6	0.1109E-03	0.9695E-04	0.8956E+05	0.7987E-04	0.5070E-04	0.5539E+06
	7500	158.4	0.8570E-04	0.8615E-04	0.6506E+05	0.5994E-04	0.4395E-04	0.4083E+06
175	150	285.2	0.2580E-03	0.1304E-03	0.3824E+06	0.2408E-03	0.7346E-04	0.3979E+07
	500	241.3	0.2673E-03	0.1225E-03	0.5684E+06	0.2339E-03	0.6805E-04	0.5092E+07
	1000	219.1	0.2298E-03	0.1153E-03	0.4533E+06	0.1916E-03	0.6338E-04	0.3643E+07
	2500	192.8	0.1593E-03	0.1012E-03	0.2434E+06	0.1221E-03	0.5457E-04	0.1611E+07
	5000	175.2	0.1089E-03	0.8677E-04	0.1386E+06	0.7871E-04	0.4556E-04	0.8518E+06
	7500	165.6	0.8422E-04	0.7719E-04	0.1004E+06	0.5915E-04	0.3953E-04	0.6281E+06

Tabel 25. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $h_2 = 700$ mm

E _{ag} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	171.0	0.3977E-03	0.3338E-03	0.2363E+05	0.3753E-03	0.1801E-03	0.3093E+05
	500	144.7	0.3765E-03	0.3167E-03	0.2497E+05	0.3229E-03	0.1715E-03	0.2347E+05
	1000	131.4	0.3069E-03	0.3030E-03	0.1553E+05	0.2464E-03	0.1633E-03	0.1200E+05
	2500	115.6	0.2018E-03	0.2708E-03	0.6464E+04	0.1473E-03	0.1441E-03	0.3866E+05
	5000	105.0	0.1342E-03	0.2335E-03	0.3278E+04	0.9246E-04	0.1225E-03	0.1727E+05
7500	99.3	0.1027E-03	0.2080E-03	0.2281E+04	0.6869E-04	0.1084E-03	0.1123E+05	
75	150	222.4	0.3205E-03	0.1941E-03	0.1316E+05	0.3006E-03	0.1044E-03	0.1711E+07
	500	188.2	0.3174E-03	0.1838E-03	0.1627E+05	0.2754E-03	0.9870E-04	0.1650E+07
	1000	170.9	0.2645E-03	0.1748E-03	0.1118E+05	0.2176E-03	0.9348E-04	0.9690E+05
	2500	150.4	0.1787E-03	0.1562E-03	0.5089E+05	0.1339E-03	0.8226E-04	0.3475E+06
	5000	136.6	0.1203E-03	0.1356E-03	0.2606E+05	0.8504E-04	0.6968E-04	0.1640E+06
7500	129.1	0.9248E-04	0.1212E-03	0.1813E+05	0.6348E-04	0.6110E-04	0.1128E+06	
100	150	241.6	0.2990E-03	0.1606E-03	0.2445E+05	0.2798E-03	0.8681E-04	0.3007E+07
	500	204.4	0.3002E-03	0.1522E-03	0.3151E+05	0.2612E-03	0.8186E-04	0.3202E+07
	1000	185.6	0.2525E-03	0.1447E-03	0.2236E+05	0.2088E-03	0.7741E-04	0.1968E+07
	2500	163.3	0.1719E-03	0.1293E-03	0.1044E+05	0.1298E-03	0.6810E-04	0.7308E+05
	5000	148.4	0.1163E-03	0.1125E-03	0.5380E+05	0.6286E-04	0.5771E-04	0.3501E+06
7500	140.2	0.8959E-04	0.1008E-03	0.3727E+05	0.6198E-04	0.5056E-04	0.2434E+06	
125	150	257.5	0.2832E-03	0.1378E-03	0.4059E+05	0.2645E-03	0.7479E-04	0.5000E+07
	500	217.9	0.2873E-03	0.1306E-03	0.5411E+05	0.2505E-03	0.7043E-04	0.5471E+07
	1000	197.9	0.2435E-03	0.1241E-03	0.3946E+05	0.2022E-03	0.6652E-04	0.3491E+07
	2500	174.1	0.1669E-03	0.1110E-03	0.1878E+05	0.1268E-03	0.5851E-04	0.1335E+07
	5000	158.2	0.1133E-03	0.9666E-04	0.9739E+05	0.8121E-04	0.4962E-04	0.6443E+06
7500	149.5	0.8744E-04	0.8675E-04	0.6738E+05	0.6086E-04	0.4348E-04	0.4504E+06	
150	150	271.4	0.2708E-03	0.1211E-03	0.6246E+05	0.2526E-03	0.6596E-04	0.7542E+07
	500	229.6	0.2770E-03	0.1148E-03	0.8548E+05	0.2419E-03	0.6205E-04	0.8599E+07
	1000	208.5	0.2363E-03	0.1090E-03	0.6390E+05	0.1968E-03	0.5856E-04	0.5651E+07
	2500	183.5	0.1628E-03	0.9749E-04	0.3090E+05	0.1243E-03	0.5150E-04	0.2214E+07
	5000	166.7	0.1110E-03	0.8502E-04	0.1617E+05	0.7989E-04	0.4373E-04	0.1075E+07
7500	157.5	0.8574E-04	0.7640E-04	0.1116E+05	0.5996E-04	0.3833E-04	0.7541E+06	
175	150	283.7	0.2607E-03	0.1082E-03	0.9126E+05	0.2428E-03	0.5915E-04	0.1078E+08
	500	240.0	0.2685E-03	0.1026E-03	0.1276E+07	0.2346E-03	0.5561E-04	0.1273E+08
	1000	217.9	0.2303E-03	0.9743E-04	0.9704E+05	0.1922E-03	0.5244E-04	0.8568E+07
	2500	191.8	0.1594E-03	0.8712E-04	0.4770E+05	0.1222E-03	0.4612E-04	0.3430E+07
	5000	174.2	0.1090E-03	0.7805E-04	0.2509E+05	0.7879E-04	0.3920E-04	0.1676E+07
7500	164.7	0.8433E-04	0.6841E-04	0.1732E+05	0.5921E-04	0.3437E-04	0.1179E+07	

Tabel 26. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $h_2 = 200$ mm

E _{ag} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	169.0	0.3593E-03	0.1199E-02	0.5523E+02	0.3201E-03	0.8460E-03	0.1799E+03
	500	143.0	0.4007E-03	0.9745E-03	0.2000E+03	0.3092E-03	0.6339E-03	0.5844E+03
	1000	129.8	0.3293E-03	0.8046E-03	0.2472E+03	0.2371E-03	0.4956E-03	0.7342E+03
	2500	114.3	0.2073E-03	0.5572E-03	0.2793E+03	0.1384E-03	0.3192E-03	0.8949E+03
	5000	103.8	0.1310E-03	0.3850E-03	0.3227E+03	0.8308E-04	0.2109E-03	0.1067E+04
7500	98.2	0.9729E-04	0.3009E-03	0.3655E+03	0.6031E-04	0.1631E-03	0.1175E+04	
75	150	219.8	0.2788E-03	0.6676E-03	0.3297E+03	0.2522E-03	0.5007E-03	0.8593E+03
	500	186.0	0.3078E-03	0.5612E-03	0.9939E+03	0.2492E-03	0.3886E-03	0.2569E+04
	1000	168.9	0.2607E-03	0.4741E-03	0.1224E+04	0.1969E-03	0.3106E-03	0.3227E+04
	2500	148.7	0.1700E-03	0.3413E-03	0.1305E+04	0.1192E-03	0.2079E-03	0.3732E+04
	5000	135.0	0.1098E-03	0.2452E-03	0.1361E+04	0.7347E-04	0.1408E-03	0.4346E+04
7500	127.7	0.8299E-04	0.1966E-03	0.1456E+04	0.5391E-04	0.1091E-03	0.4916E+04	
100	150	238.8	0.2607E-03	0.5450E-03	0.6557E+03	0.2360E-03	0.4161E-03	0.1582E+04
	500	202.0	0.2642E-03	0.4632E-03	0.1804E+04	0.2332E-03	0.3265E-03	0.4503E+04
	1000	183.4	0.2423E-03	0.3940E-03	0.2202E+04	0.1857E-03	0.2626E-03	0.5643E+04
	2500	161.5	0.1597E-03	0.2865E-03	0.2326E+04	0.1196E-03	0.1777E-03	0.6433E+04
	5000	146.6	0.1039E-03	0.2078E-03	0.2380E+04	0.7053E-04	0.1216E-03	0.7324E+04
7500	138.7	0.7867E-04	0.1677E-03	0.2488E+04	0.5198E-04	0.9472E-04	0.8209E+04	
125	150	254.6	0.2484E-03	0.4626E-03	0.1165E+04	0.2246E-03	0.3580E-03	0.2635E+04
	500	215.4	0.2676E-03	0.3968E-03	0.2965E+04	0.2217E-03	0.2833E-03	0.7198E+04
	1000	195.6	0.2292E-03	0.3390E-03	0.3596E+04	0.1776E-03	0.2289E-03	0.9011E+04
	2500	172.2	0.1522E-03	0.2484E-03	0.3760E+04	0.1094E-03	0.1561E-03	0.1015E+05
	5000	156.3	0.9959E-04	0.1813E-03	0.3813E+04	0.6829E-04	0.1077E-03	0.1134E+05
7500	147.8	0.7545E-04	0.1471E-03	0.3899E+04	0.5051E-04	0.8425E-04	0.1262E+05	
150	150	268.2	0.2393E-03	0.4030E-03	0.1911E+04	0.2160E-03	0.3152E-03	0.4097E+04
	500	227.0	0.2555E-03	0.3478E-03	0.4583E+04	0.2129E-03	0.2511E-03	0.1081E+05
	1000	206.1	0.2192E-03	0.2986E-03	0.5479E+04	0.1713E-03	0.2036E-03	0.1352E+05
	2500	181.5	0.1464E-03	0.2201E-03	0.5687E+04	0.1060E-03	0.1397E-03	0.1504E+05
	5000	164.7	0.9621E-04	0.1614E-03	0.5728E+04	0.6649E-04	0.9698E-04	0.1661E+05
7500	155.8	0.7308E-04	0.1314E-03	0.5818E+04	0.4931E-04	0.7618E-04	0.1830E+05	
175	150	280.4	0.2320E-03	0.3576E-03	0.2946E+04	0.2091E-03	0.2822E-03	0.6041E+04
	500	237.2	0.2459E-03	0.3104E-03	0.6724E+04	0.2058E-03	0.2261E-03	0.1546E+05
	1000	215.4	0.2112E-03	0.2675E-03	0.7933E+04	0.1682E-03	0.1839E-03	0.1930E+05
	2500	189.7	0.1417E-03	0.1981E-03	0.8185E+04	0.1033E-03	0.1267E-03	0.2139E+05
	5000	172.2	0.9345E-04	0.1459E-03	0.8179E+04	0.6500E-04	0.8843E-04	0.2330E+05
7500	162.6	0.7114E-04	0.1190E-03	0.8300E+04	0.4832E-04	0.6970E-04	0.2549E+05	

Tabel 27. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $h_2 = 300$ mm

Esg [MPa]	Eac [MPa]	Egb [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			Et	Ec	Rt	Et	Ec	Rt
30	150	166.2	0.3487E-03	0.8831E-03	0.1968E+03	0.3206E-03	0.5549E-03	0.1195E+04
	500	140.6	0.3695E-03	0.7451E-03	0.5095E+03	0.2935E-03	0.4428E-03	0.2454E+04
	1000	127.7	0.3054E-03	0.6392E-03	0.5406E+03	0.2246E-03	0.3655E-03	0.2401E+04
	2500	112.5	0.1957E-03	0.4719E-03	0.4862E+03	0.1326E-03	0.2559E-03	0.2091E+04
	5000	102.1	0.1258E-03	0.3425E-03	0.4766E+03	0.8076E-04	0.1799E-03	0.1981E+04
	7500	96.5	0.9426E-04	0.2747E-03	0.4952E+03	0.5905E-04	0.1437E-03	0.1933E+04
75	150	216.2	0.2813E-03	0.4994E-03	0.1245E+04	0.2582E-03	0.3289E-03	0.6093E+04
	500	183.0	0.2964E-03	0.4307E-03	0.2869E+04	0.2441E-03	0.2686E-03	0.1254E+05
	1000	166.1	0.2508E-03	0.3746E-03	0.3093E+04	0.1919E-03	0.2246E-03	0.1266E+05
	2500	146.3	0.1650E-03	0.2840E-03	0.2693E+04	0.1166E-03	0.1612E-03	0.1084E+05
	5000	132.8	0.1075E-03	0.2126E-03	0.2404E+04	0.7230E-04	0.1149E-03	0.1024E+05
	7500	125.6	0.8164E-04	0.1742E-03	0.2371E+04	0.5326E-04	0.9156E-04	0.1038E+05
100	150	234.8	0.2646E-03	0.4097E-03	0.2470E+04	0.2421E-03	0.2734E-03	0.1128E+05
	500	198.7	0.2771E-03	0.3558E-03	0.5407E+04	0.2304E-03	0.2249E-03	0.2297E+05
	1000	180.4	0.2359E-03	0.3106E-03	0.5849E+04	0.1826E-03	0.1889E-03	0.2333E+05
	2500	158.9	0.1565E-03	0.2370E-03	0.5086E+04	0.1119E-03	0.1367E-03	0.1981E+05
	5000	144.2	0.1025E-03	0.1787E-03	0.4472E+04	0.6979E-04	0.9820E-04	0.1842E+05
	7500	136.4	0.7789E-04	0.1473E-03	0.4304E+04	0.5159E-04	0.7847E-04	0.1860E+05
125	150	250.4	0.2526E-03	0.3493E-03	0.4330E+04	0.2304E-03	0.2353E-03	0.1876E+05
	500	211.8	0.2635E-03	0.3048E-03	0.9159E+04	0.2203E-03	0.1947E-03	0.3779E+05
	1000	192.3	0.2251E-03	0.2669E-03	0.9883E+04	0.1757E-03	0.1640E-03	0.3870E+05
	2500	169.4	0.1502E-03	0.2046E-03	0.8580E+04	0.1084E-03	0.1193E-03	0.3282E+05
	5000	153.8	0.9884E-04	0.1550E-03	0.7503E+04	0.6789E-04	0.8631E-04	0.2997E+05
	7500	145.4	0.7510E-04	0.1283E-03	0.7083E+04	0.5035E-04	0.6920E-04	0.3010E+05
150	150	263.8	0.2435E-03	0.3053E-03	0.7012E+04	0.2213E-03	0.2072E-03	0.2903E+05
	500	223.2	0.2532E-03	0.2676E-03	0.1439E+05	0.2124E-03	0.1722E-03	0.5807E+05
	1000	202.7	0.2168E-03	0.2348E-03	0.1550E+05	0.1703E-03	0.1454E-03	0.5988E+05
	2500	178.5	0.1454E-03	0.1808E-03	0.1348E+05	0.1056E-03	0.1063E-03	0.5048E+05
	5000	162.0	0.9598E-04	0.1374E-03	0.1168E+05	0.6638E-04	0.7730E-04	0.4560E+05
	7500	153.2	0.7307E-04	0.1141E-03	0.1094E+05	0.4931E-04	0.6216E-04	0.4549E+05
175	150	275.7	0.2360E-03	0.2717E-03	0.1066E+05	0.2140E-03	0.1856E-03	0.4256E+05
	500	233.3	0.2449E-03	0.2390E-03	0.2138E+05	0.2080E-03	0.1547E-03	0.8484E+05
	1000	211.8	0.2100E-03	0.2101E-03	0.2298E+05	0.1659E-03	0.1309E-03	0.8790E+05
	2500	186.6	0.1414E-03	0.1621E-03	0.1995E+05	0.1033E-03	0.9604E-04	0.7395E+05
	5000	169.4	0.9364E-04	0.1236E-03	0.1730E+05	0.6512E-04	0.7017E-04	0.6603E+05
	7500	160.1	0.7141E-04	0.1029E-03	0.1611E+05	0.4846E-04	0.5659E-04	0.6540E+05

Tabel 28. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $h_2 = 400$ mm

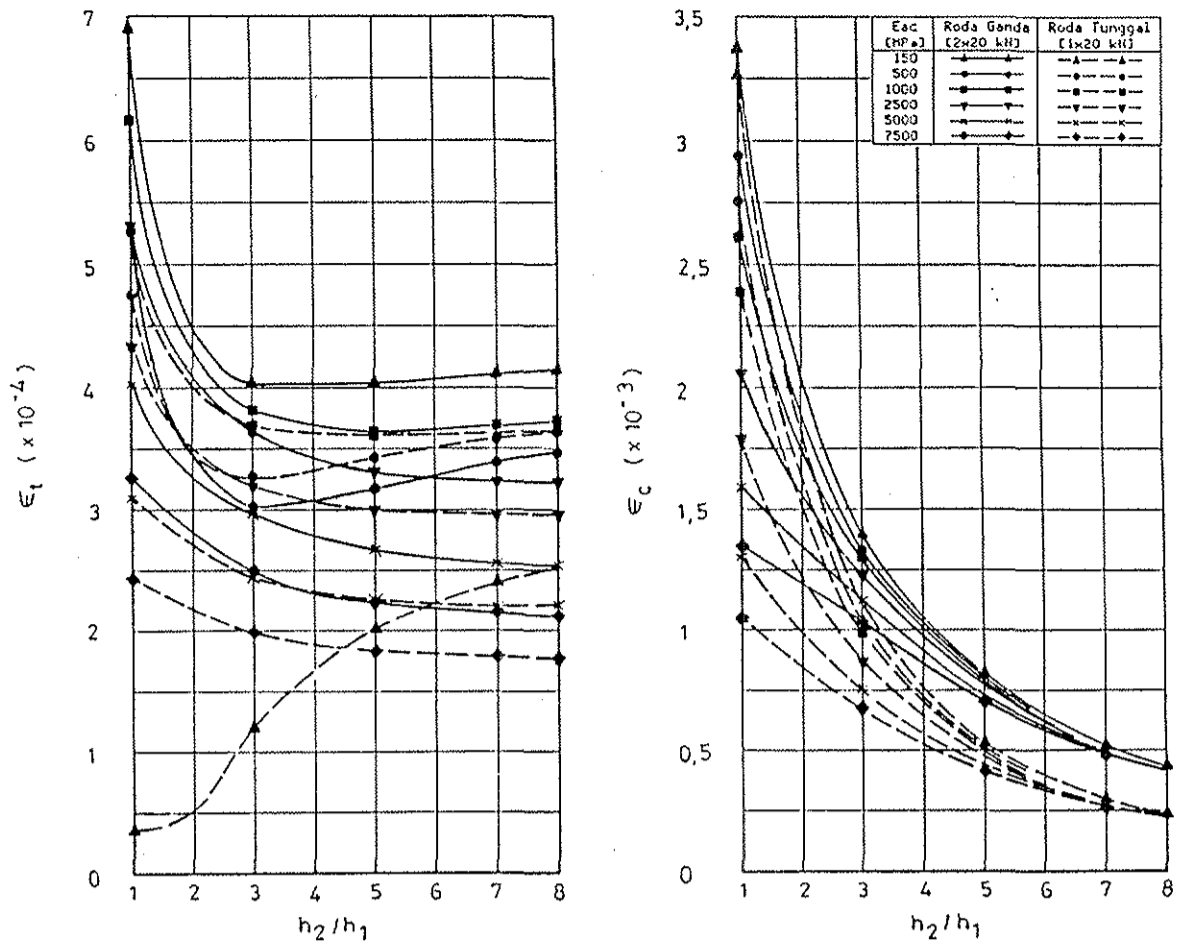
Esg [MPa]	Eac [MPa]	Egb [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			Et	Ec	Rt	Et	Ec	Rt
30	150	164.3	0.3552E-03	0.6659E-03	0.7400E+03	0.3277E-03	0.3883E-03	0.6349E+04
	500	139.0	0.3569E-03	0.5784E-03	0.1412E+04	0.2876E-03	0.3261E-03	0.9028E+04
	1000	126.2	0.2930E-03	0.5106E-03	0.1289E+04	0.2184E-03	0.2807E-03	0.7140E+04
	2500	111.1	0.1882E-03	0.3963E-03	0.9342E+03	0.1291E-03	0.2099E-03	0.4650E+04
	5000	100.9	0.1219E-03	0.2999E-03	0.7791E+03	0.7913E-04	0.1555E-03	0.3557E+04
	7500	95.4	0.9185E-04	0.2463E-03	0.7412E+03	0.5811E-04	0.1278E-03	0.3099E+04
75	150	213.7	0.2887E-03	0.3801E-03	0.4604E+04	0.2648E-03	0.2302E-03	0.3271E+05
	500	180.8	0.2930E-03	0.3356E-03	0.8440E+04	0.2429E-03	0.1957E-03	0.5093E+05
	1000	164.2	0.2462E-03	0.2988E-03	0.8007E+04	0.1897E-03	0.1696E-03	0.4285E+05
	2500	144.6	0.1620E-03	0.2363E-03	0.5775E+04	0.1151E-03	0.1286E-03	0.2857E+05
	5000	131.2	0.1059E-03	0.1832E-03	0.4455E+04	0.7154E-04	0.9571E-04	0.2242E+05
	7500	124.1	0.8064E-04	0.1531E-03	0.4058E+04	0.5283E-04	0.7810E-04	0.2054E+05
100	150	232.1	0.2713E-03	0.3127E-03	0.8991E+04	0.2479E-03	0.1915E-03	0.6002E+05
	500	196.4	0.2755E-03	0.2774E-03	0.1617E+05	0.2301E-03	0.1636E-03	0.9505E+05
	1000	178.3	0.2332E-03	0.2475E-03	0.1557E+05	0.1814E-03	0.1421E-03	0.8166E+05
	2500	157.0	0.1547E-03	0.1966E-03	0.1130E+05	0.1109E-03	0.1084E-03	0.5433E+05
	5000	142.5	0.1018E-03	0.1534E-03	0.8605E+04	0.6934E-04	0.8109E-04	0.4248E+05
	7500	134.8	0.7734E-04	0.1288E-03	0.7667E+04	0.5134E-04	0.6624E-04	0.3908E+05
125	150	247.4	0.2586E-03	0.2670E-03	0.1558E+05	0.2355E-03	0.1649E-03	0.9902E+05
	500	209.4	0.2630E-03	0.2377E-03	0.2771E+05	0.2208E-03	0.1414E-03	0.1589E+06
	1000	190.1	0.2236E-03	0.2125E-03	0.2682E+05	0.1751E-03	0.1230E-03	0.1387E+06
	2500	167.4	0.1492E-03	0.1693E-03	0.1960E+05	0.1078E-03	0.9427E-04	0.9249E+05
	5000	152.0	0.9841E-04	0.1326E-03	0.1488E+05	0.6767E-04	0.7037E-04	0.7167E+05
	7500	143.7	0.7489E-04	0.1118E-03	0.1300E+05	0.5022E-04	0.5800E-04	0.6587E+05
150	150	260.7	0.2487E-03	0.2338E-03	0.2482E+05	0.2259E-03	0.1452E-03	0.1526E+06
	500	220.6	0.2533E-03	0.2086E-03	0.4393E+05	0.2131E-03	0.1249E-03	0.2472E+06
	1000	200.3	0.2161E-03	0.1867E-03	0.4280E+05	0.1702E-03	0.1089E-03	0.2179E+06
	2500	176.4	0.1450E-03	0.1492E-03	0.3141E+05	0.1054E-03	0.8373E-04	0.1460E+06
	5000	160.1	0.9590E-04	0.1172E-03	0.2375E+05	0.6634E-04	0.6322E-04	0.1120E+06
	7500	151.4	0.7310E-04	0.9906E-04	0.2063E+05	0.4933E-04	0.5184E-04	0.1027E+06
175	150	272.5	0.2406E-03	0.2084E-03	0.3725E+05	0.2180E-03	0.1301E-03	0.2219E+06
	500	230.6	0.2455E-03	0.1863E-03	0.6575E+05	0.2069E-03	0.1121E-03	0.3640E+06
	1000	209.4	0.2100E-03	0.1670E-03	0.6417E+05	0.1661E-03	0.9787E-04	0.3244E+06
	2500	184.4	0.1415E-03	0.1336E-03	0.4752E+05	0.1034E-03	0.7550E-04	0.2179E+06
	5000	167.4	0.9385E-04	0.1052E-03	0.3587E+05	0.6524E-04	0.5722E-04	0.1656E+06
	7500	160.1	0.7141E-04	0.8111E-04	0.3300E+05	0.4846E-04	0.4549E-04	0.1515E+06

Tabel 29. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $h_2 = 500$ mm

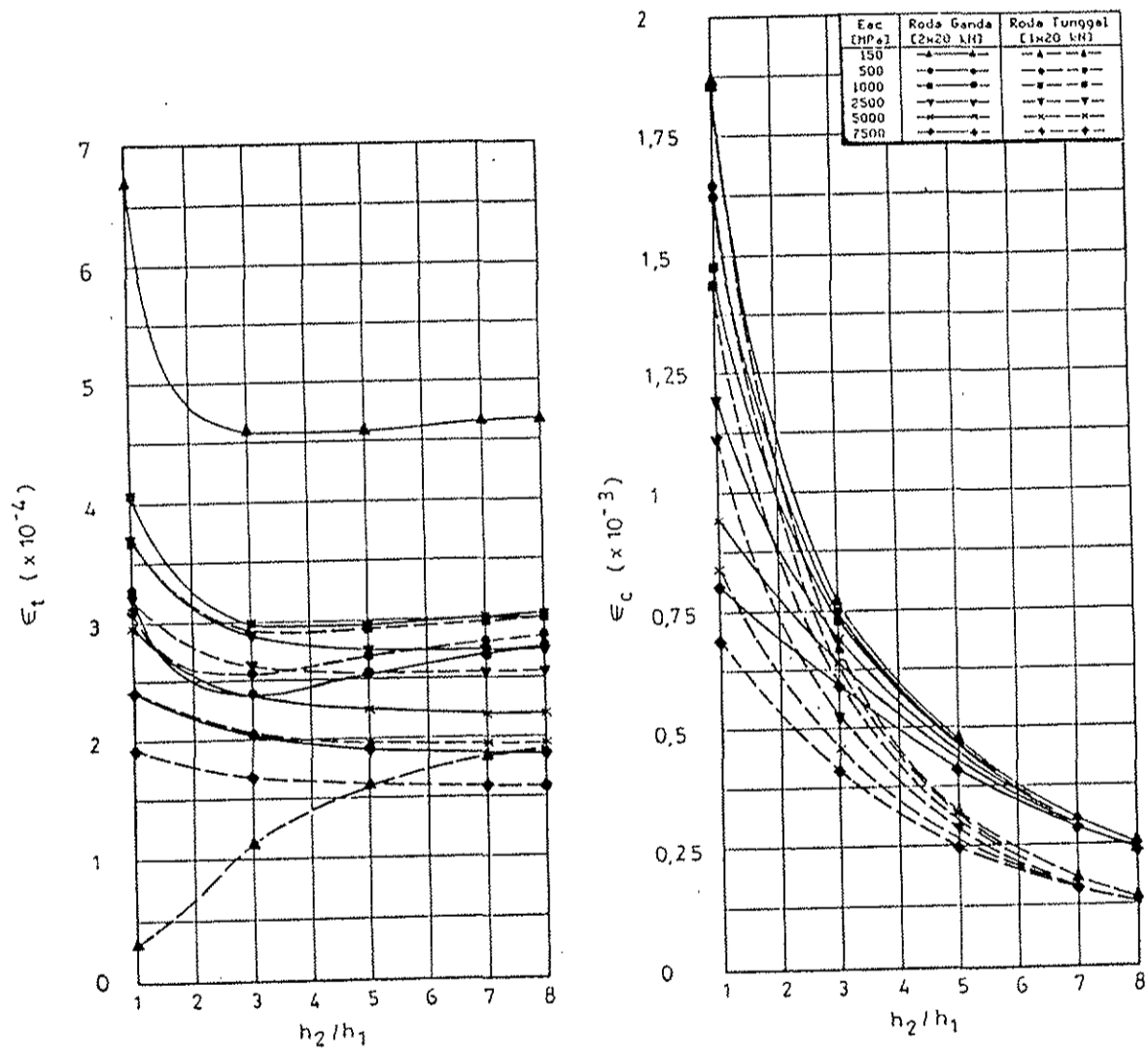
E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	162.8	0.3642E-03	0.5139E-03	0.2563E+04	0.3346E-03	0.2863E-03	0.2661E+05
	500	137.7	0.3516E-03	0.4575E-03	0.3841E+04	0.2854E-03	0.2510E-03	0.2842E+05
	1000	125.1	0.2862E-03	0.4133E-03	0.3075E+04	0.2151E-03	0.2234E-03	0.1887E+05
	2500	110.1	0.1835E-03	0.3343E-03	0.1841E+04	0.1268E-03	0.1762E-03	0.9594E+04
	5000	100.0	0.1190E-03	0.2623E-03	0.1311E+04	0.7798E-04	0.1362E-03	0.6136E+04
	7500	94.5	0.8996E-04	0.2215E-03	0.1114E+04	0.5741E-04	0.1148E-03	0.4814E+04
75	150	211.7	0.2959E-03	0.2955E-03	0.1541E+05	0.2702E-03	0.1690E-03	0.1395E+06
	500	179.2	0.2923E-03	0.2661E-03	0.2367E+05	0.2430E-03	0.1486E-03	0.1749E+06
	1000	162.7	0.2440E-03	0.2416E-03	0.2013E+05	0.1887E-03	0.1325E-03	0.1272E+06
	2500	143.3	0.1602E-03	0.1979E-03	0.1231E+05	0.1141E-03	0.1051E-03	0.6852E+05
	5000	130.0	0.1049E-03	0.1582E-03	0.8328E+04	0.7104E-04	0.8110E-04	0.4598E+05
	7500	123.0	0.7990E-04	0.1345E-03	0.7031E+04	0.5253E-04	0.6756E-04	0.3858E+05
100	150	230.0	0.2774E-03	0.2435E-03	0.2964E+05	0.2525E-03	0.1406E-03	0.2543E+06
	500	194.6	0.2757E-03	0.2201E-03	0.4566E+05	0.2307E-03	0.1239E-03	0.3327E+06
	1000	176.7	0.2320E-03	0.2001E-03	0.3964E+05	0.1809E-03	0.1106E-03	0.2465E+06
	2500	155.6	0.1536E-03	0.1644E-03	0.2459E+05	0.1104E-03	0.8808E-04	0.1356E+06
	5000	141.2	0.1010E-03	0.1321E-03	0.1648E+05	0.6905E-04	0.6815E-04	0.9126E+05
	7500	133.6	0.7695E-04	0.1128E-03	0.1366E+05	0.5118E-04	0.5673E-04	0.7742E+05
125	150	245.2	0.2639E-03	0.2033E-03	0.5060E+05	0.2396E-03	0.1211E-03	0.4179E+06
	500	207.5	0.2635E-03	0.1886E-03	0.7856E+05	0.2214E-03	0.1059E-03	0.5627E+06
	1000	188.4	0.2231E-03	0.1716E-03	0.6934E+05	0.1751E-03	0.9554E-04	0.4299E+06
	2500	165.9	0.1487E-03	0.1414E-03	0.4340E+05	0.1076E-03	0.7632E-04	0.2367E+06
	5000	150.6	0.9816E-04	0.1140E-03	0.2902E+05	0.6755E-04	0.5923E-04	0.1591E+06
	7500	142.4	0.7477E-04	0.9765E-04	0.2370E+05	0.5017E-04	0.4934E-04	0.1354E+06
150	150	258.3	0.2532E-03	0.1825E-03	0.7982E+05	0.2294E-03	0.1067E-03	0.6377E+06
	500	218.6	0.2542E-03	0.1656E-03	0.1249E+06	0.2140E-03	0.9440E-04	0.8779E+06
	1000	198.5	0.2181E-03	0.1508E-03	0.1113E+06	0.1704E-03	0.8441E-04	0.6844E+06
	2500	174.8	0.1446E-03	0.1244E-03	0.7056E+05	0.1054E-03	0.6761E-04	0.3804E+06
	5000	158.7	0.9589E-04	0.1006E-03	0.4703E+05	0.6635E-04	0.5263E-04	0.2548E+06
	7500	150.0	0.7316E-04	0.8638E-04	0.3819E+05	0.4936E-04	0.4388E-04	0.2170E+06
175	150	270.0	0.2446E-03	0.1628E-03	0.1188E+06	0.2211E-03	0.9560E-04	0.9237E+06
	500	228.5	0.2465E-03	0.1479E-03	0.1873E+06	0.2079E-03	0.8470E-04	0.1297E+07
	1000	207.4	0.2103E-03	0.1348E-03	0.1682E+06	0.1665E-03	0.7580E-04	0.1027E+07
	2500	182.7	0.1416E-03	0.1114E-03	0.1075E+06	0.1035E-03	0.6084E-04	0.5746E+06
	5000	165.8	0.9404E-04	0.9018E-04	0.7197E+05	0.6536E-04	0.4750E-04	0.3834E+06
	7500	156.8	0.7184E-04	0.7761E-04	0.5810E+05	0.4869E-04	0.3965E-04	0.3266E+06

Tabel 30. Regangan Tarik dan Tekan Pada Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $h_2 = 600$ mm

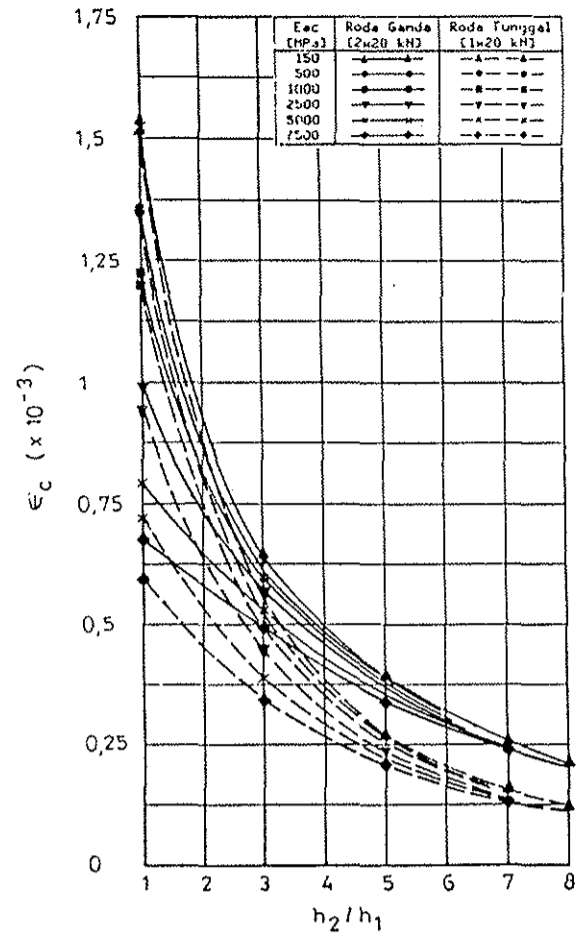
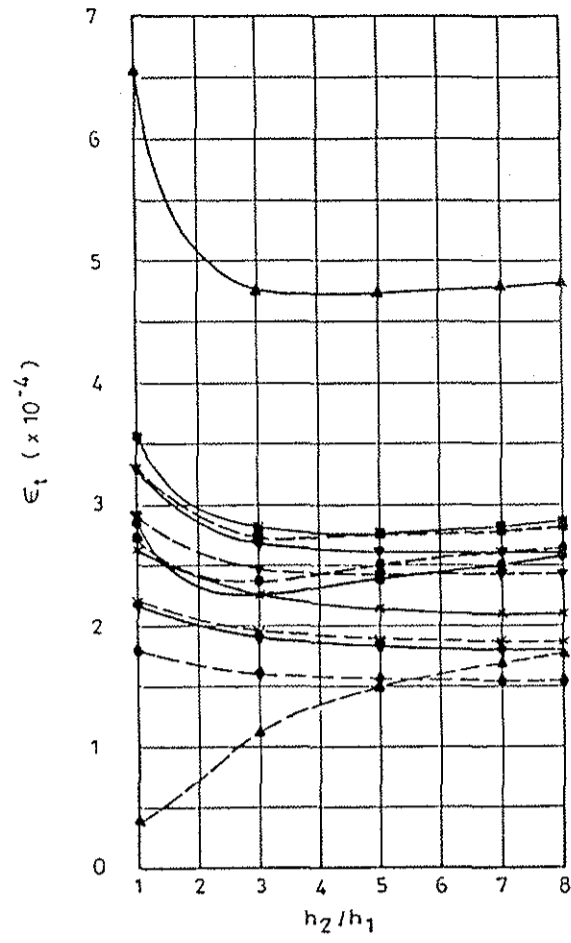
E _{sg} [MPa]	E _{ac} [MPa]	E _{gb} [MPa]	Sumbu Tunggal Roda Ganda			Sumbu Tunggal Roda Tunggal		
			ε _t	ε _c	R _t	ε _t	ε _c	R _t
30	150	161.6	0.3723E-03	0.4057E-03	0.7941E+04	0.3402E-03	0.2205E-03	0.9047E+05
	500	136.7	0.3496E-03	0.3692E-03	0.9846E+04	0.2846E-03	0.2003E-03	0.7731E+05
	1000	124.1	0.2823E-03	0.3401E-03	0.7035E+04	0.2132E-03	0.1832E-03	0.4456E+05
	2500	109.3	0.1804E-03	0.2851E-03	0.3550E+04	0.1253E-03	0.1507E-03	0.1858E+05
	5000	99.2	0.1169E-03	0.2319E-03	0.2146E+04	0.7714E-04	0.1207E-03	0.1017E+05
	7500	93.8	0.8655E-04	0.2001E-03	0.1665E+04	0.5687E-04	0.1038E-03	0.7325E+04
75	150	210.2	0.3019E-03	0.2345E-03	0.4636E+05	0.2745E-03	0.1289E-03	0.4939E+06
	500	177.8	0.2927E-03	0.2149E-03	0.6188E+05	0.2436E-03	0.1167E-03	0.5203E+06
	1000	161.5	0.2430E-03	0.1983E-03	0.4807E+05	0.1883E-03	0.1055E-03	0.3358E+06
	2500	142.2	0.1591E-03	0.1674E-03	0.2547E+05	0.1136E-03	0.8768E-04	0.1520E+06
	5000	129.1	0.1042E-03	0.1374E-03	0.1531E+05	0.7072E-04	0.6970E-04	0.8927E+05
	7500	122.1	0.7936E-04	0.1186E-03	0.1208E+05	0.5232E-04	0.5929E-04	0.6831E+05
100	150	228.2	0.2825E-03	0.1936E-03	0.8787E+05	0.2562E-03	0.1072E-03	0.8984E+06
	500	193.1	0.2764E-03	0.1778E-03	0.1197E+06	0.2314E-03	0.9702E-04	0.1004E+07
	1000	175.4	0.2317E-03	0.1641E-03	0.9593E+05	0.1809E-03	0.8854E-04	0.6728E+06
	2500	154.4	0.1530E-03	0.1389E-03	0.5163E+05	0.1101E-03	0.7301E-04	0.3113E+06
	5000	140.2	0.1007E-03	0.1144E-03	0.3107E+05	0.6888E-04	0.5809E-04	0.1850E+06
	7500	132.6	0.7667E-04	0.9916E-04	0.2403E+05	0.5107E-04	0.4958E-04	0.1405E+06
125	150	243.3	0.2682E-03	0.1657E-03	0.1486E+06	0.2426E-03	0.9232E-04	0.1470E+07
	500	205.9	0.2644E-03	0.1524E-03	0.2063E+06	0.2223E-03	0.8358E-04	0.1716E+07
	1000	187.0	0.2231E-03	0.1408E-03	0.1681E+06	0.1752E-03	0.7628E-04	0.1180E+07
	2500	164.6	0.1484E-03	0.1193E-03	0.9227E+05	0.1075E-03	0.6300E-04	0.5568E+06
	5000	149.5	0.9802E-04	0.9661E-04	0.5529E+05	0.6749E-04	0.5020E-04	0.3326E+06
	7500	141.3	0.7470E-04	0.8569E-04	0.4240E+05	0.5014E-04	0.4285E-04	0.2541E+06
150	150	256.4	0.2570E-03	0.1454E-03	0.2319E+06	0.2322E-03	0.8137E-04	0.2233E+07
	500	217.0	0.2552E-03	0.1338E-03	0.3288E+06	0.2149E-03	0.7370E-04	0.2696E+07
	1000	197.0	0.2164E-03	0.1237E-03	0.2715E+06	0.1707E-03	0.6727E-04	0.1902E+07
	2500	173.5	0.1448E-03	0.1049E-03	0.1514E+06	0.1054E-03	0.5565E-04	0.9093E+06
	5000	157.5	0.9593E-04	0.8692E-04	0.9061E+05	0.6638E-04	0.4442E-04	0.5446E+06
	7500	148.9	0.7322E-04	0.7571E-04	0.6911E+05	0.4940E-04	0.3785E-04	0.4218E+06
175	150	268.0	0.2476E-03	0.1297E-03	0.3430E+06	0.2236E-03	0.7291E-04	0.3224E+07
	500	226.8	0.2476E-03	0.1195E-03	0.4937E+06	0.2089E-03	0.6607E-04	0.4006E+07
	1000	205.9	0.2108E-03	0.1105E-03	0.4128E+06	0.1669E-03	0.6032E-04	0.2877E+07
	2500	181.3	0.1418E-03	0.9383E-04	0.2328E+06	0.1036E-03	0.4937E-04	0.1391E+07
	5000	164.6	0.9422E-04	0.7788E-04	0.1396E+06	0.6546E-04	0.3996E-04	0.8354E+06
	7500	155.7	0.7201E-04	0.6796E-04	0.1061E+06	0.4878E-04	0.3398E-04	0.6557E+06



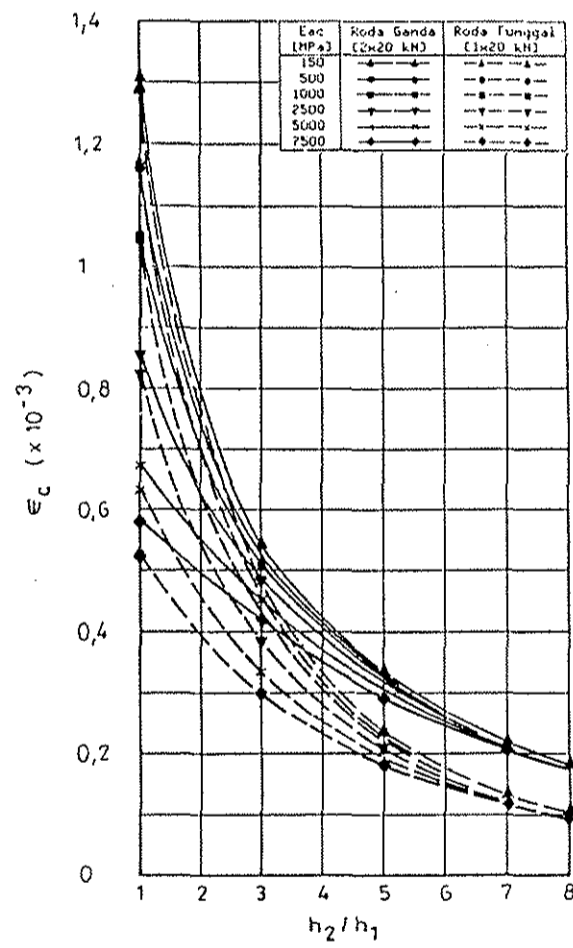
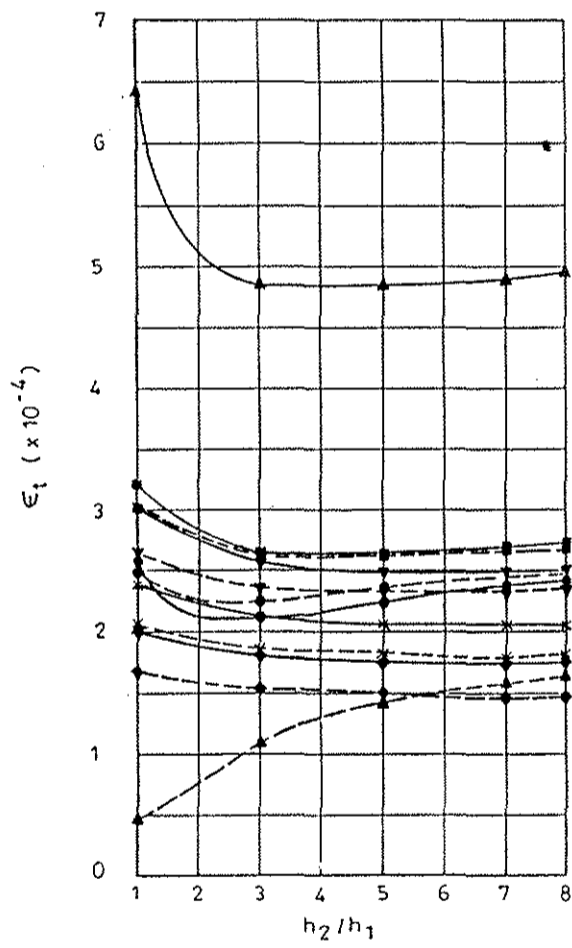
Gambar 2. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $E_3 = 30$ MPa



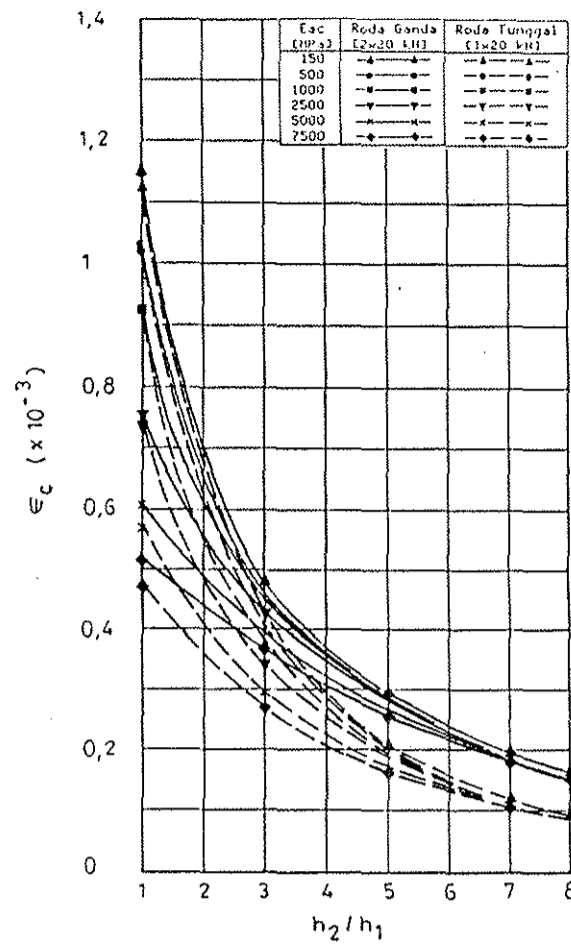
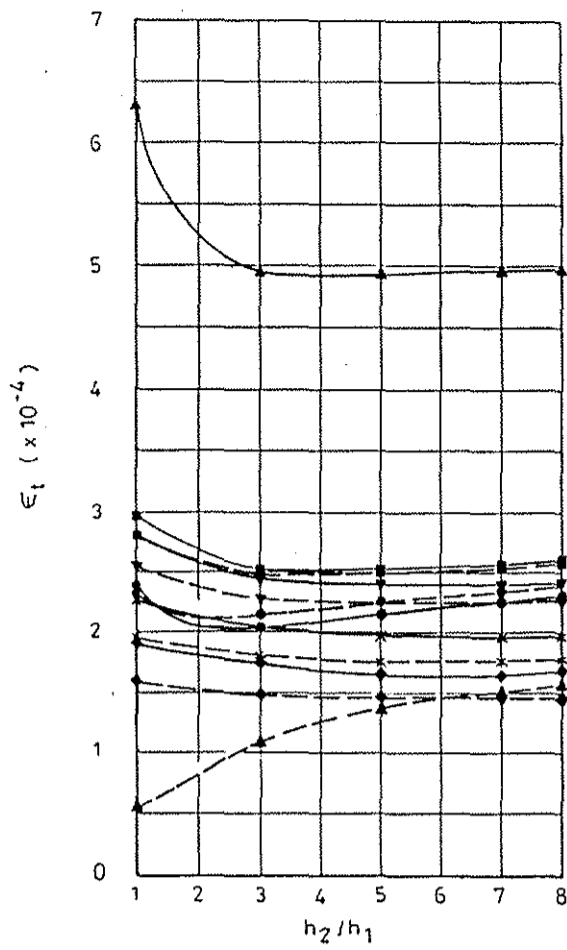
Gambar 3. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $E_3 = 75$ MPa



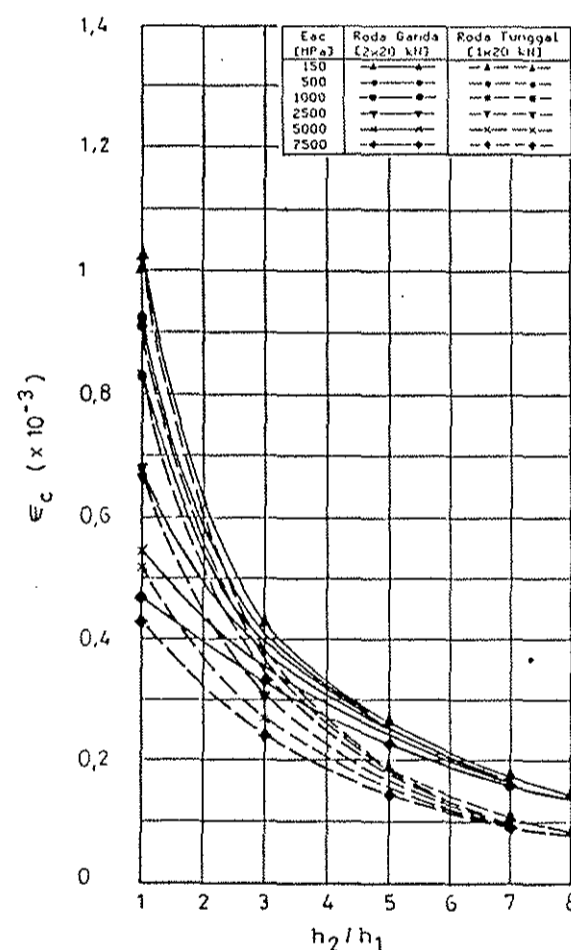
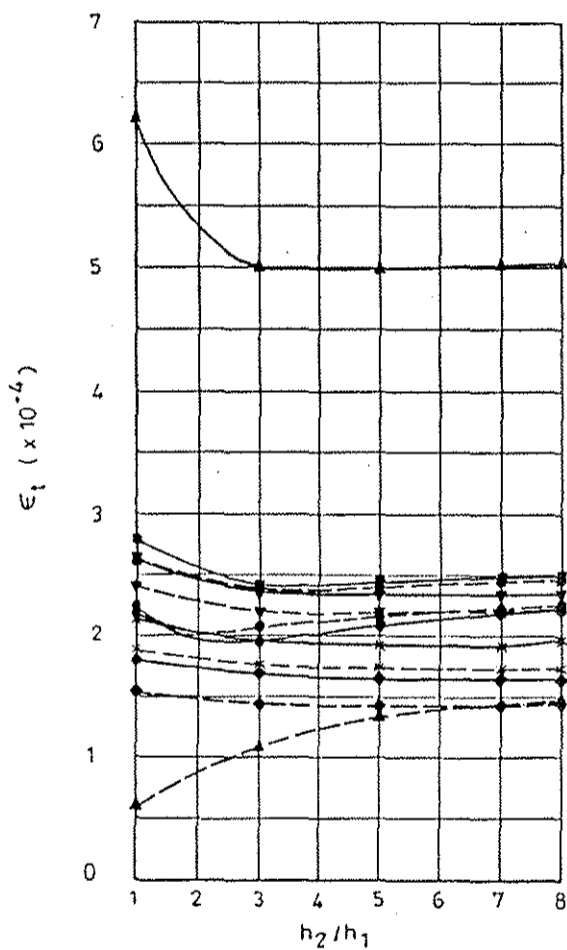
Gambar 4. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $E_3 = 100$ MPa



Gambar 5. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $E_3 = 125$ MPa

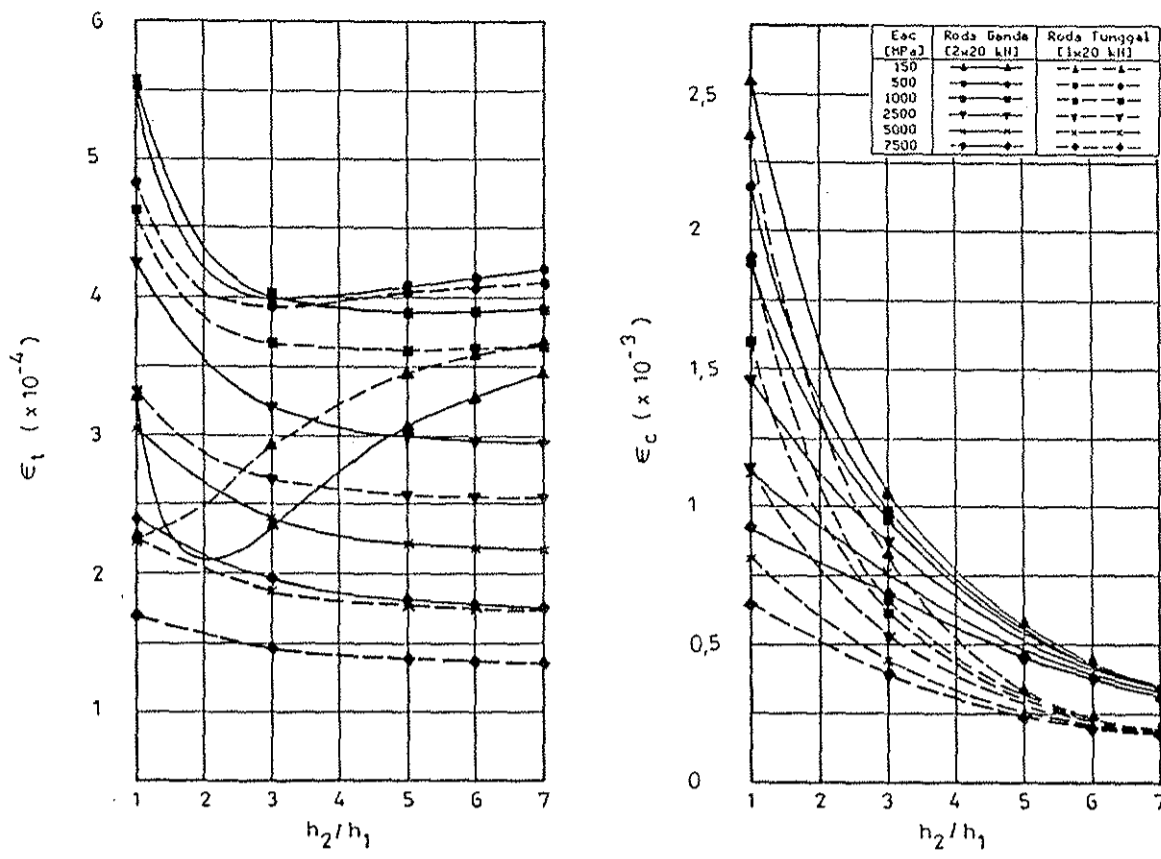


Gambar 6. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $E_3 = 150$ MPa

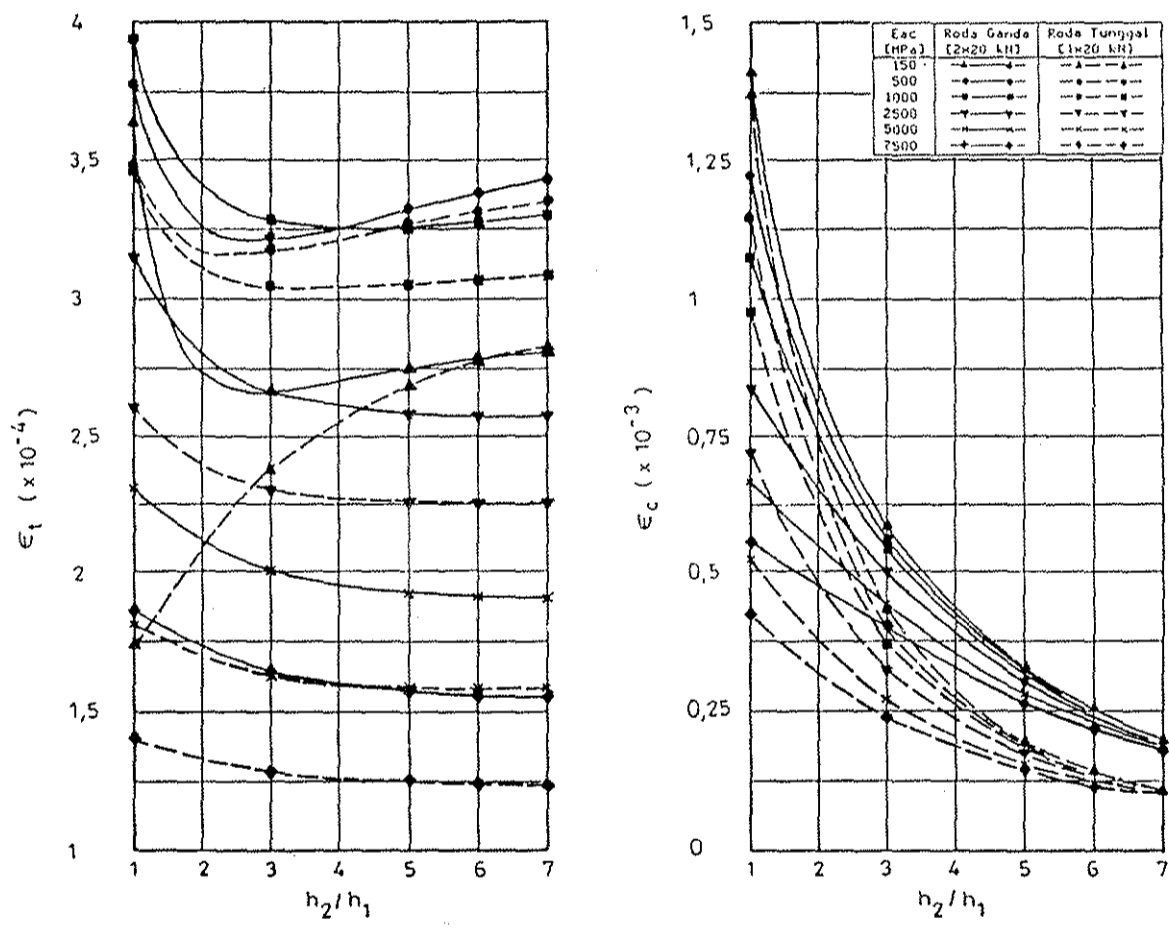


Gambar 7. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 75$ mm dan $E_3 = 175$ MPa

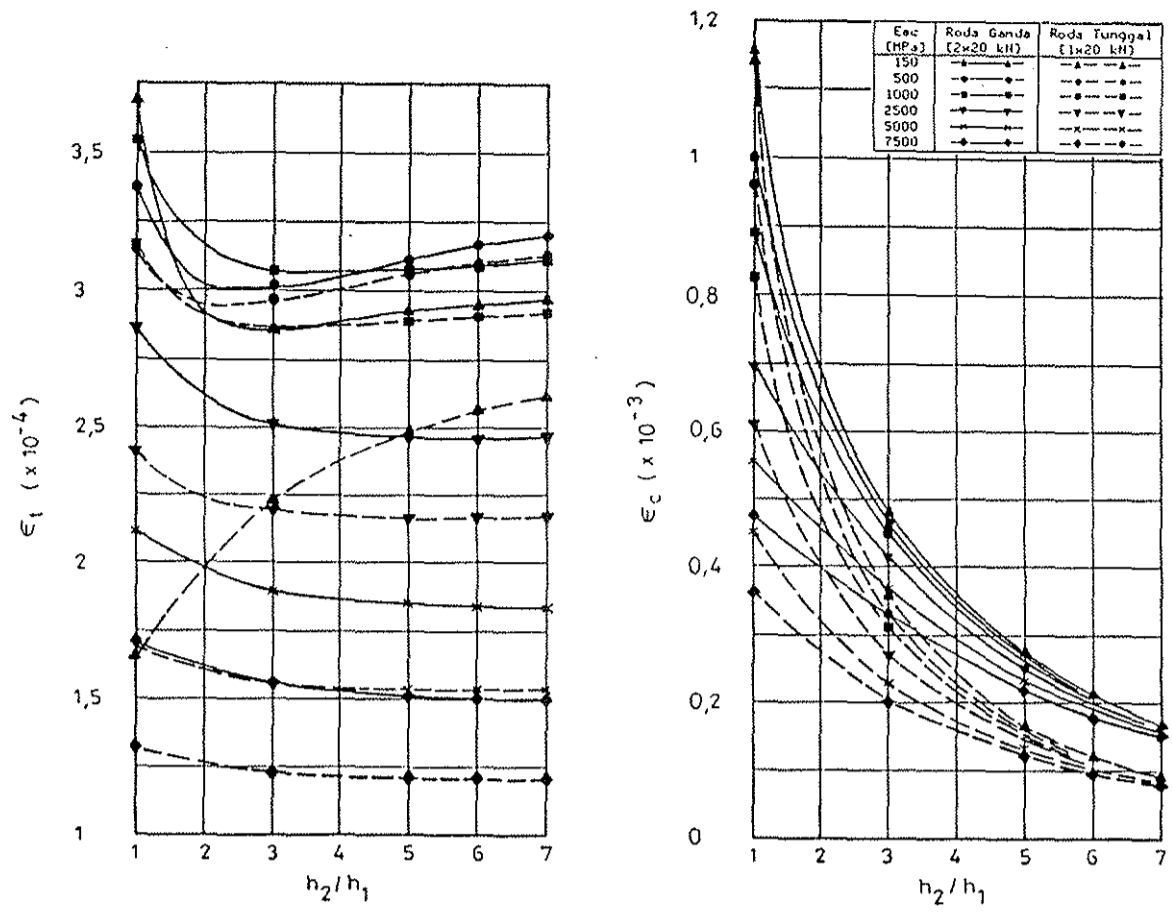
Universitas Pendidikan Indonesia
 BANDUNG



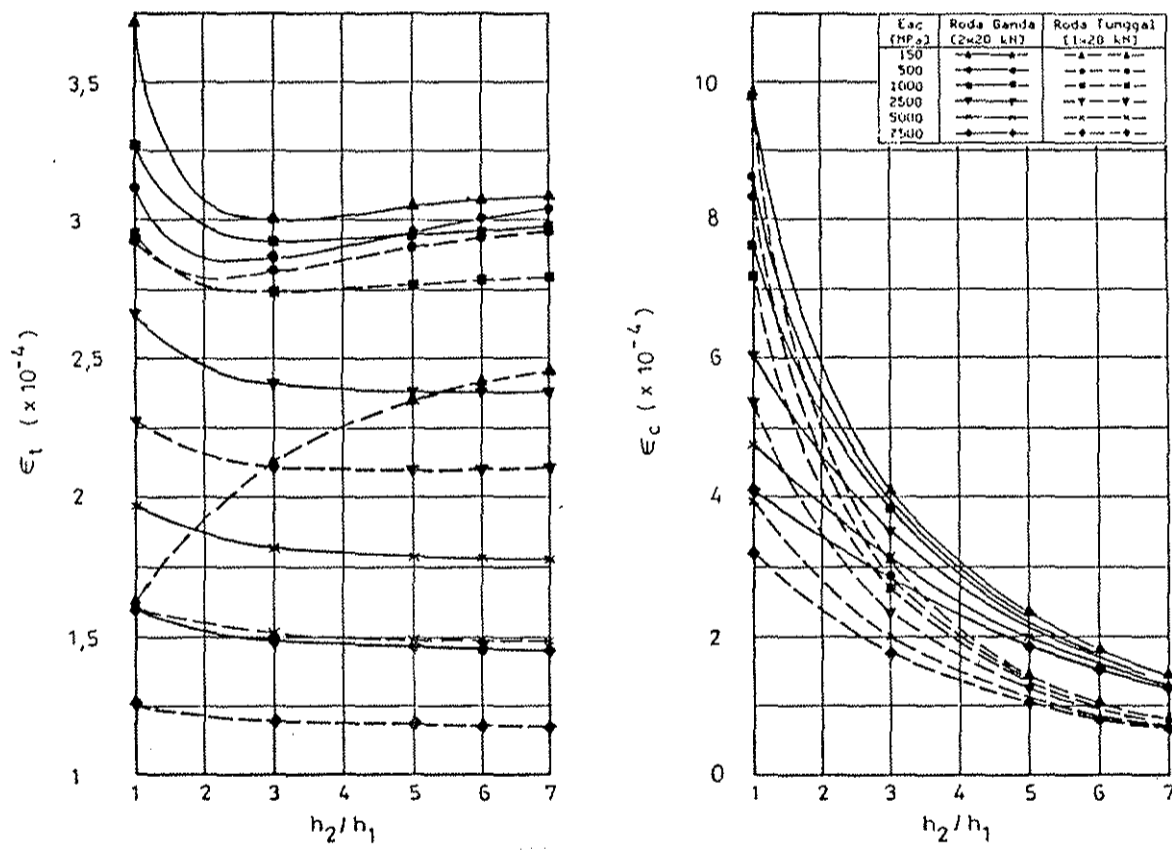
Gambar 8. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $E_3 = 30$ MPa



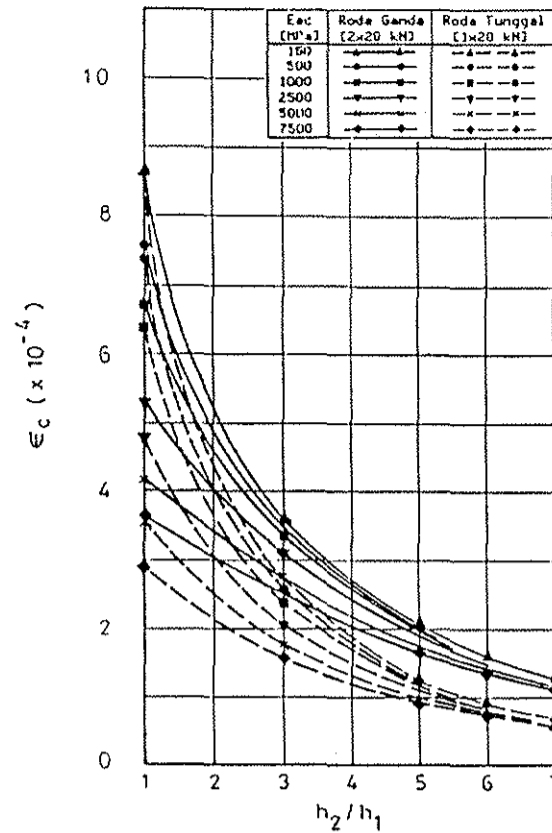
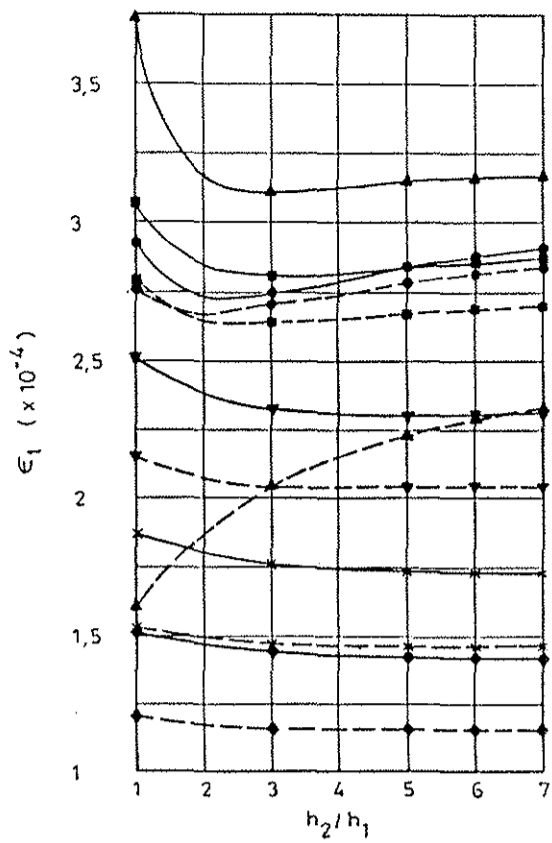
Gambar 9. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $E_3 = 75$ MPa



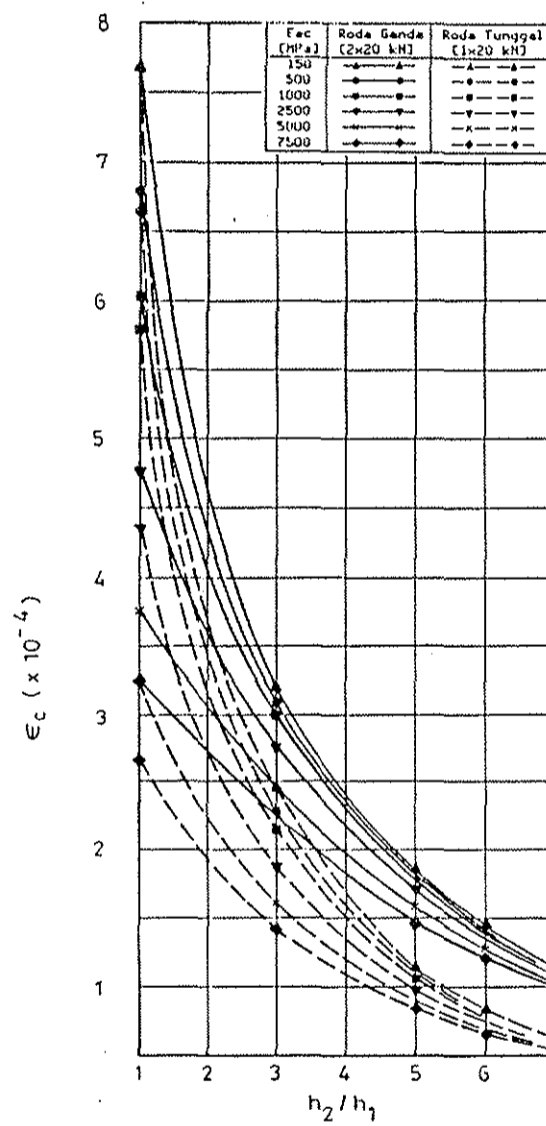
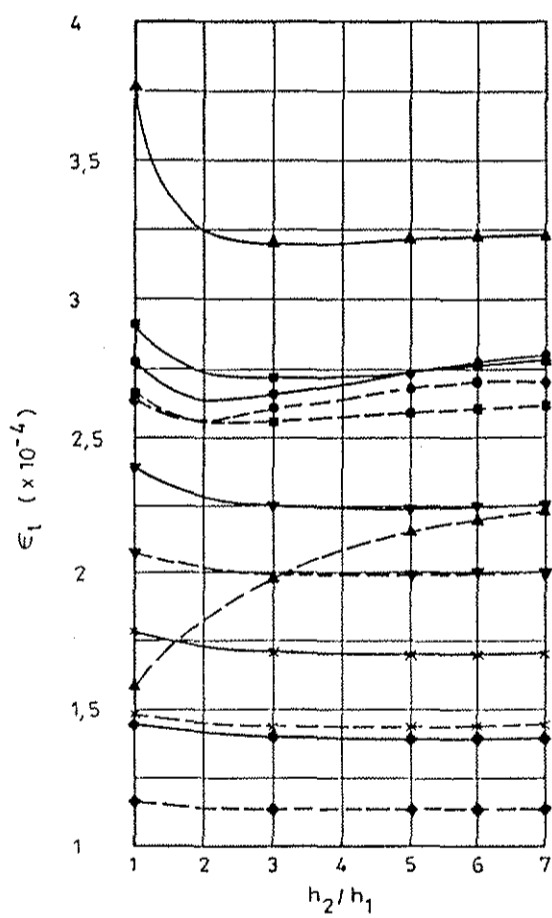
Gambar 10. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $E_3 = 100$ MPa



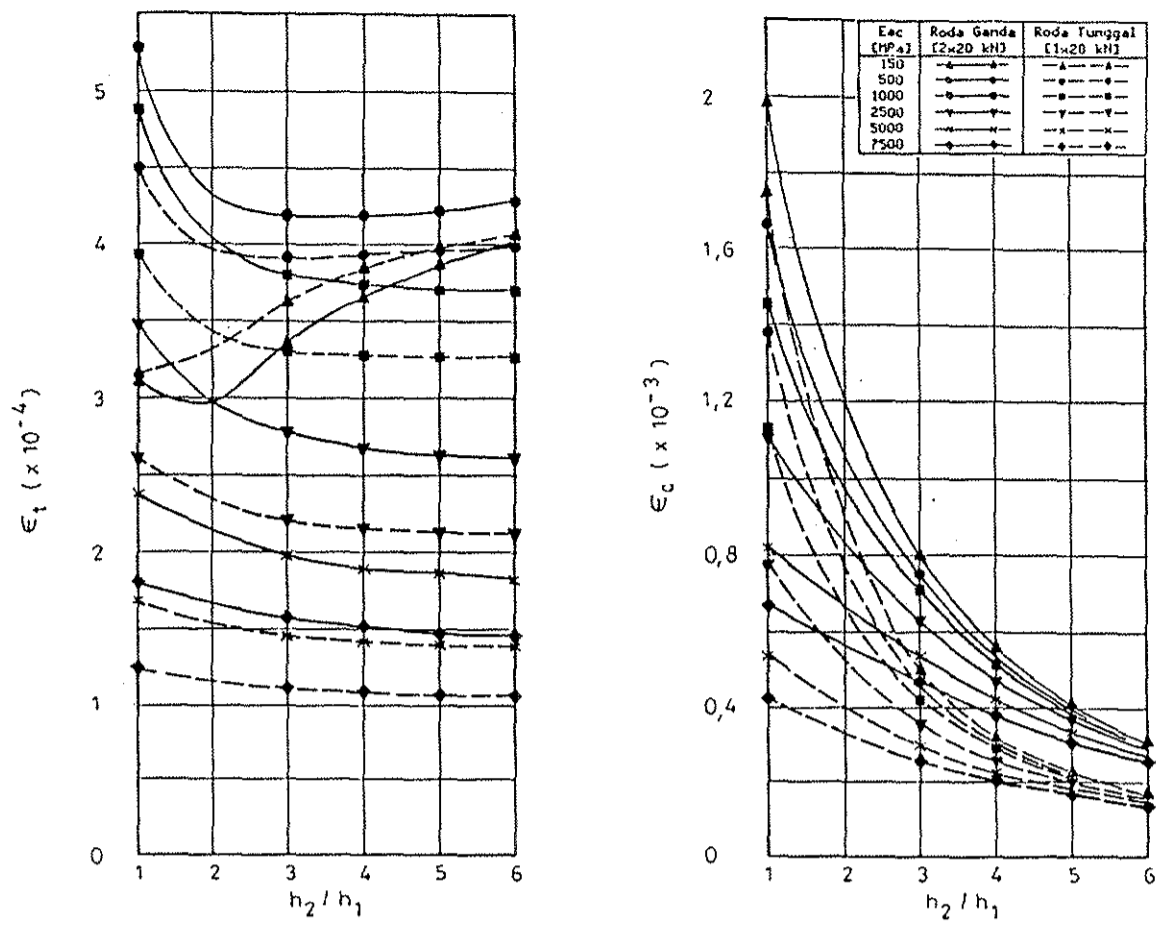
Gambar 11. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $E_3 = 125$ MPa



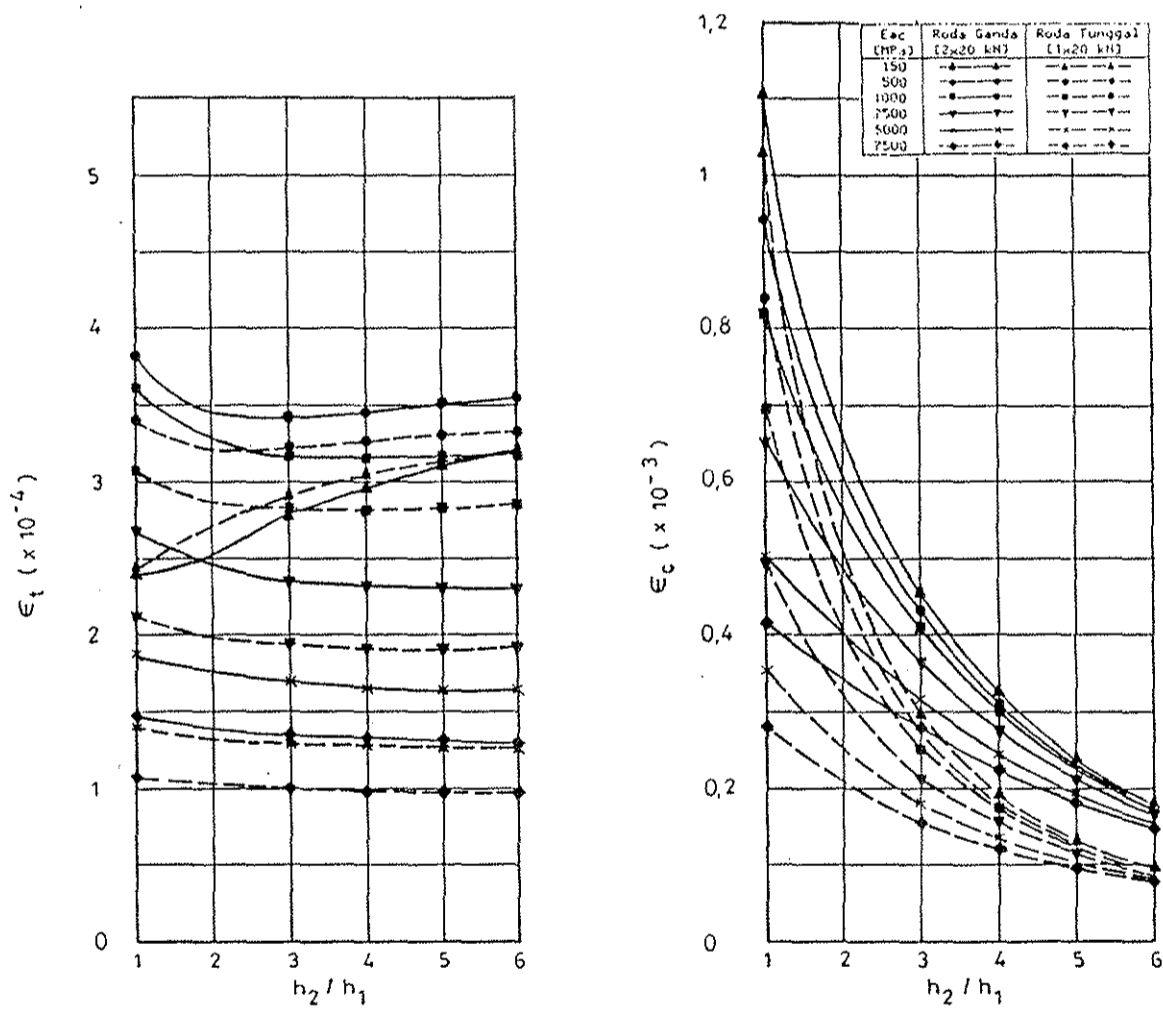
Gambar 12. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $E_3 = 150$ MPa



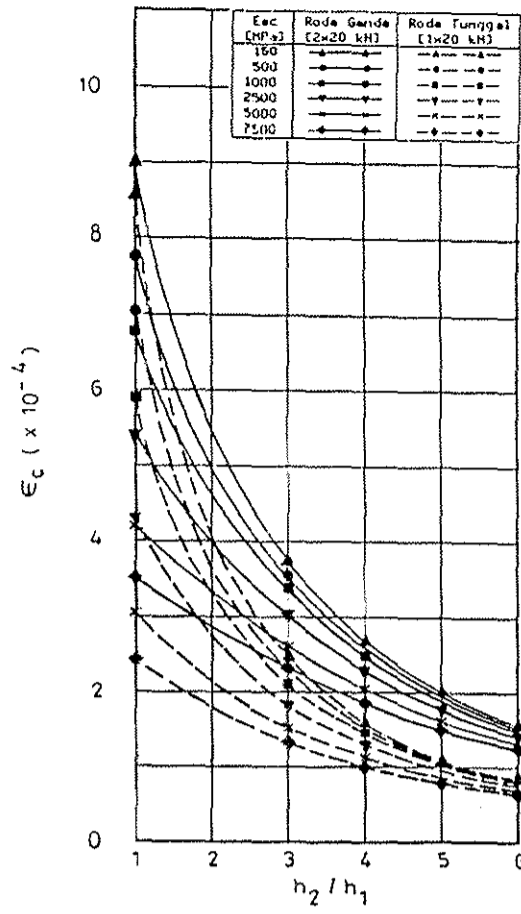
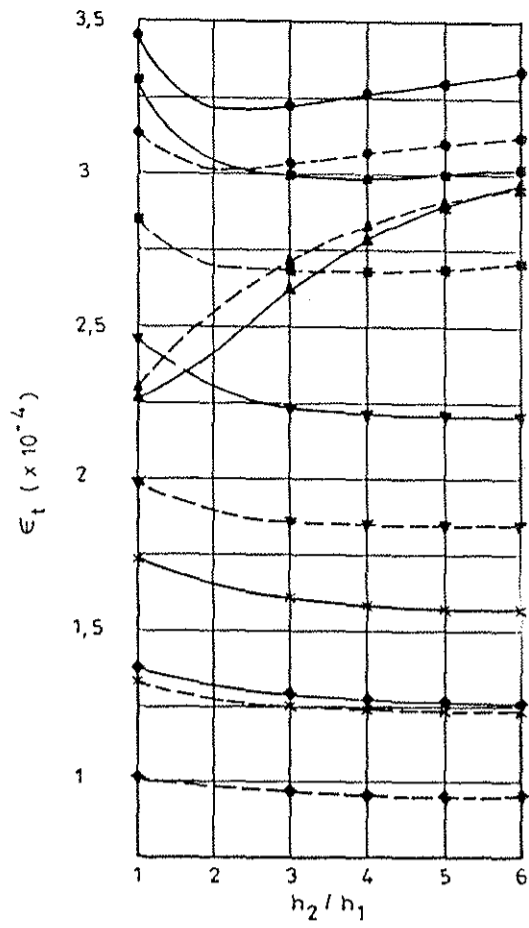
Gambar 13. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 100$ mm dan $E_3 = 175$ MPa



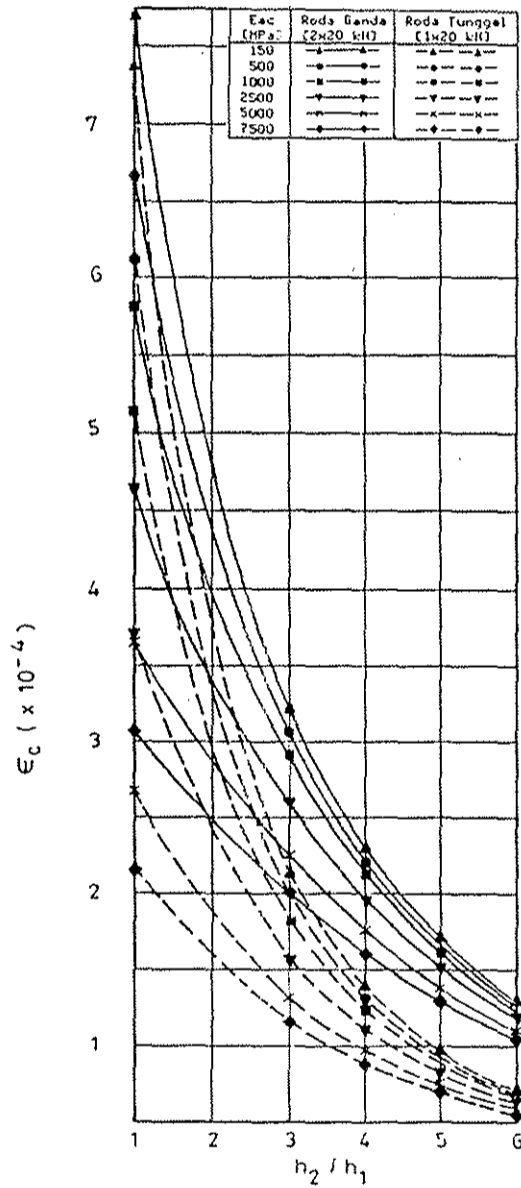
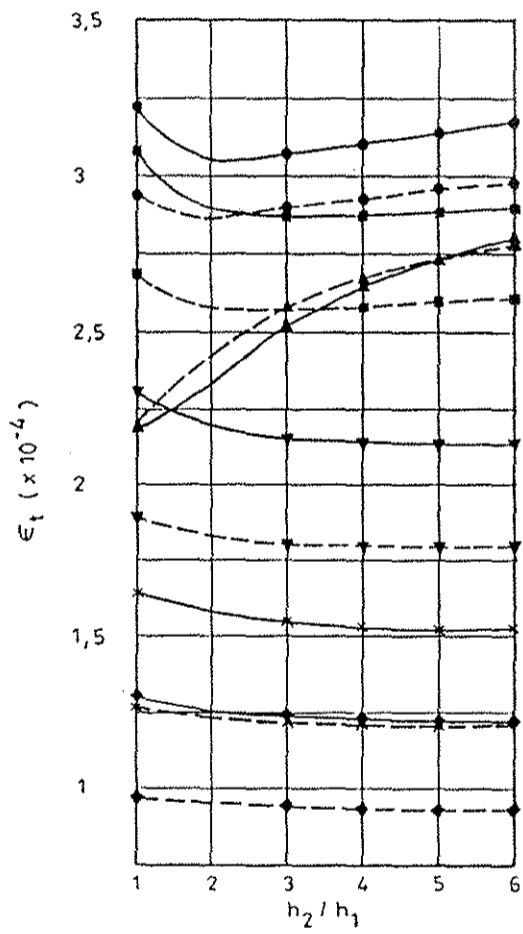
Gambar 14. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $E_3 = 30$ MPa



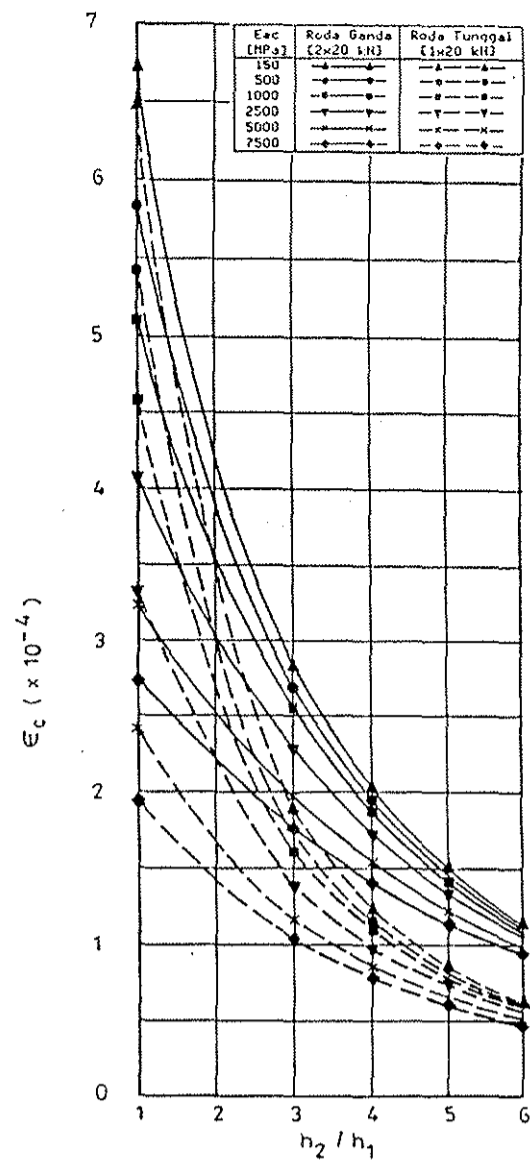
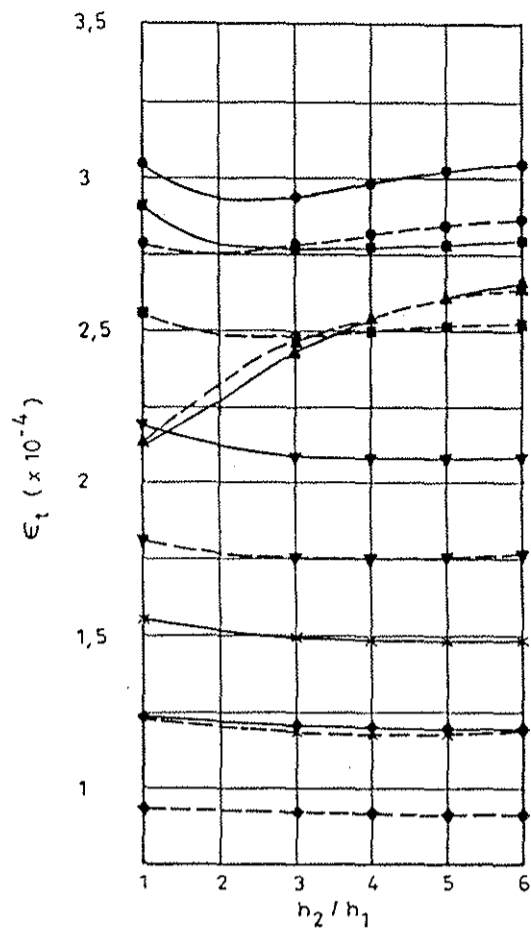
Gambar 15. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $E_3 = 75$ MPa



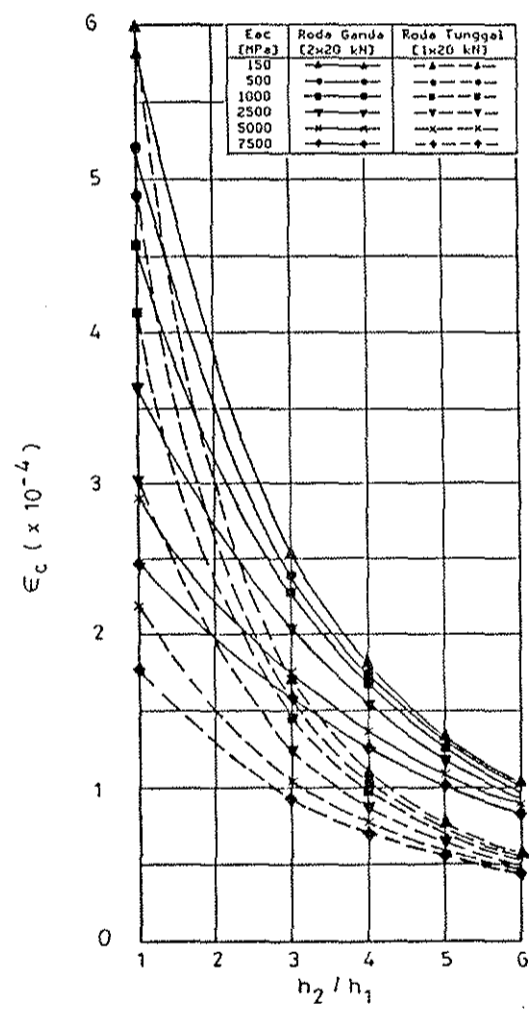
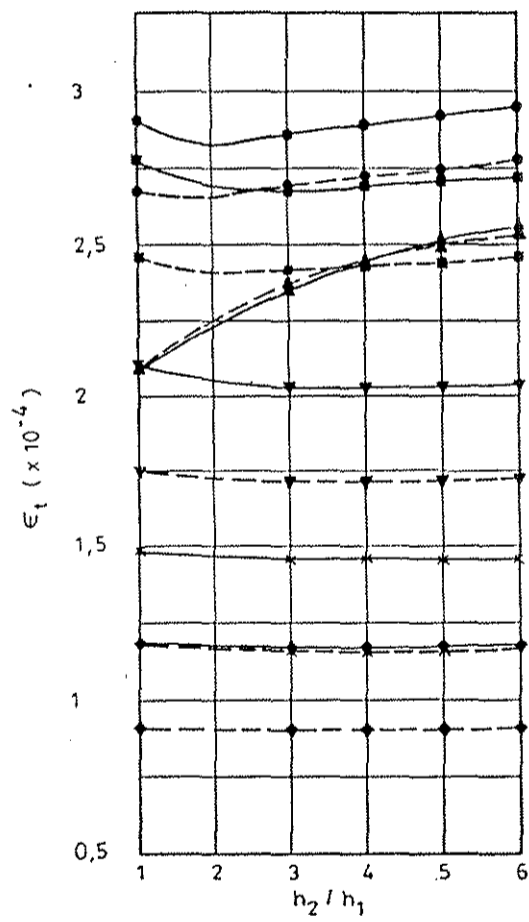
Gambar 16. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $E_3 = 100$ MPa



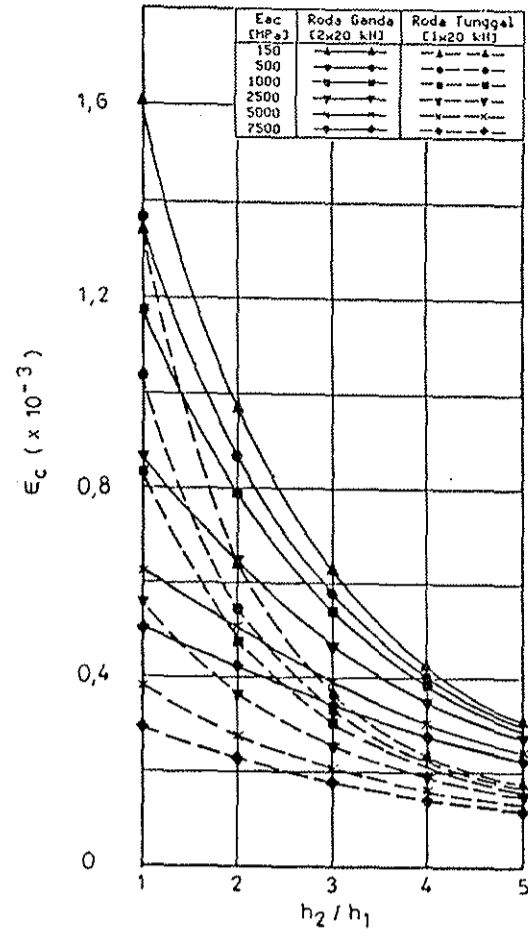
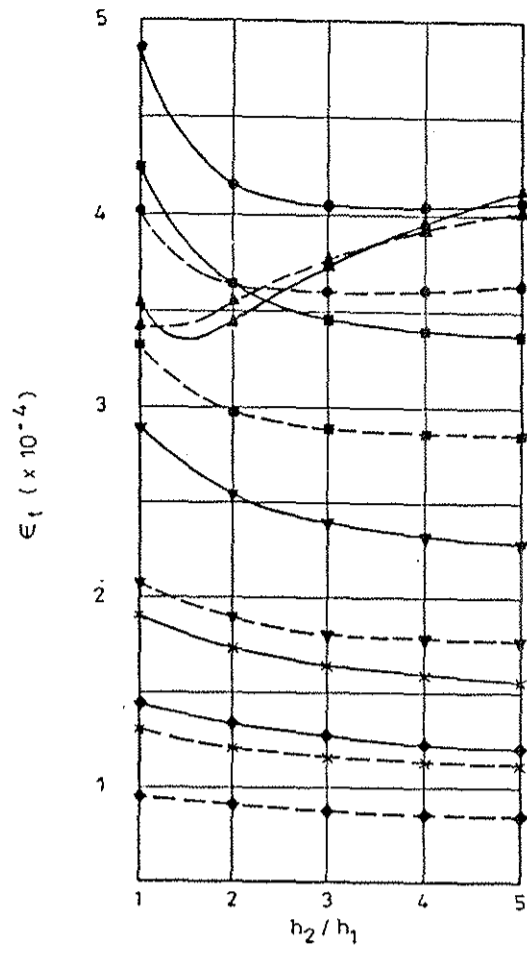
Gambar 17. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $E_3 = 125$ MPa



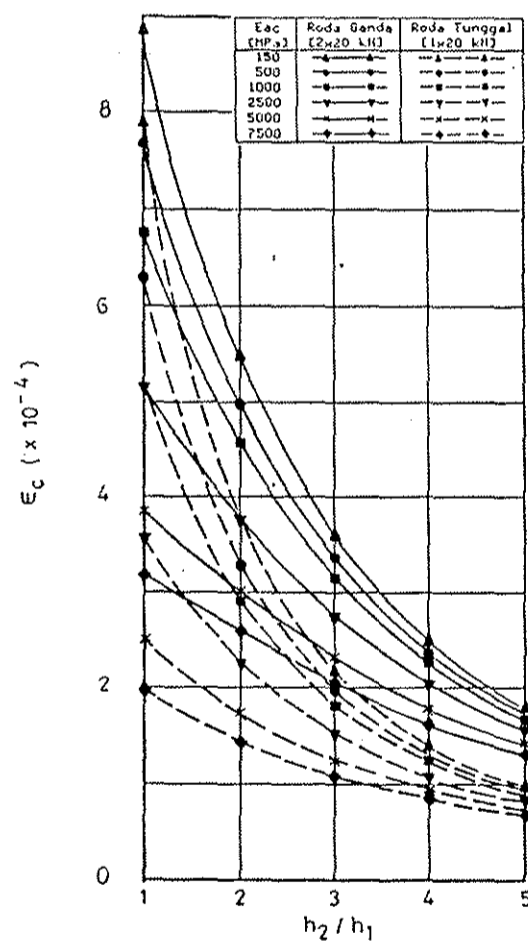
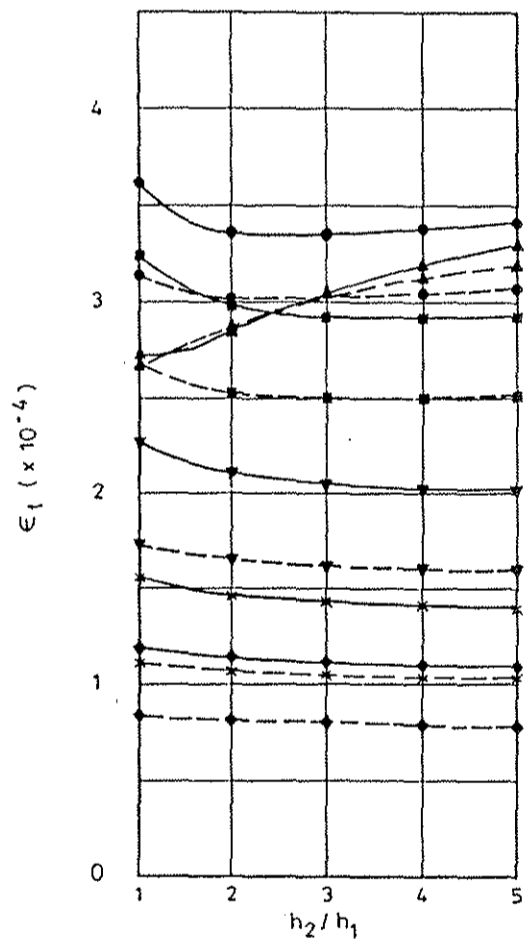
Gambar 18. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $E_3 = 150$ MPa



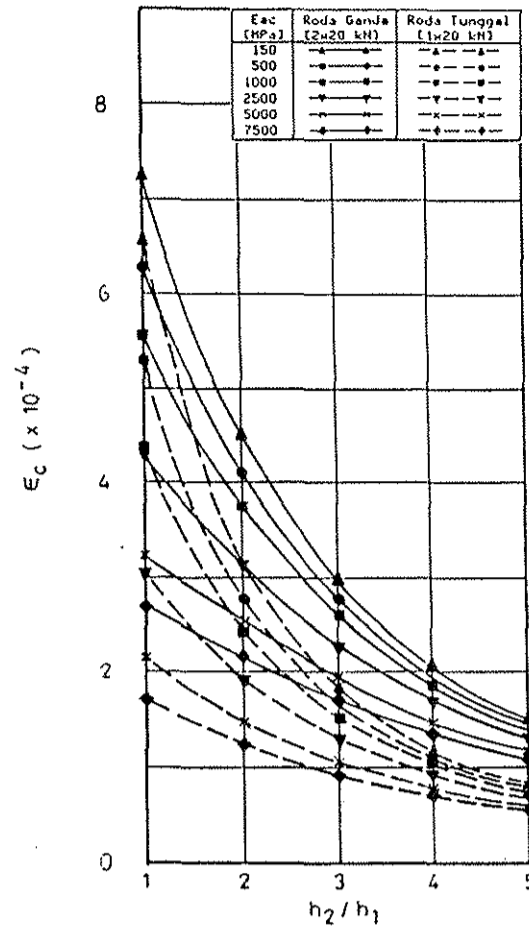
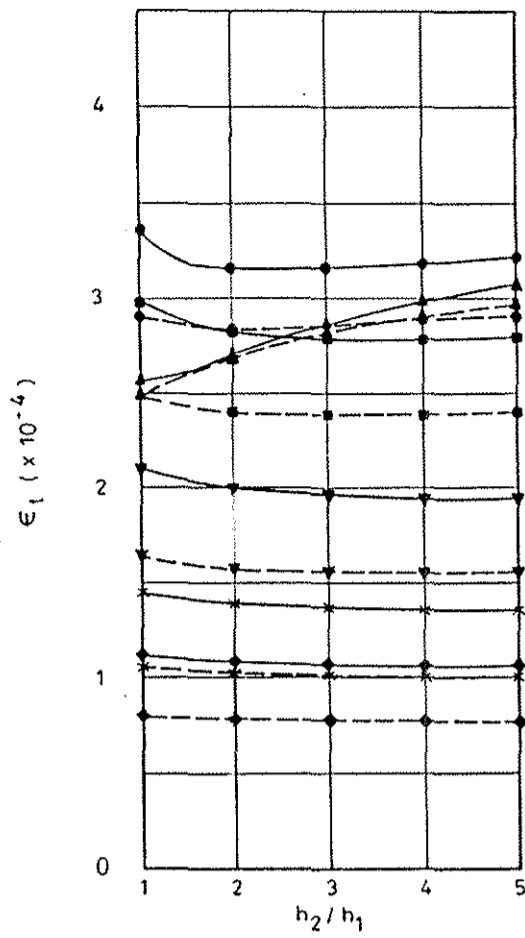
Gambar 19. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 125$ mm dan $E_3 = 175$ MPa



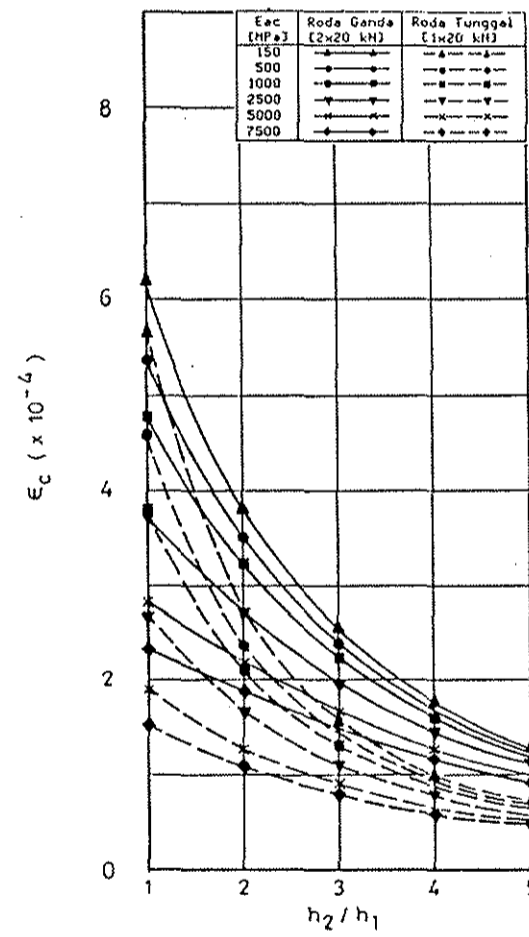
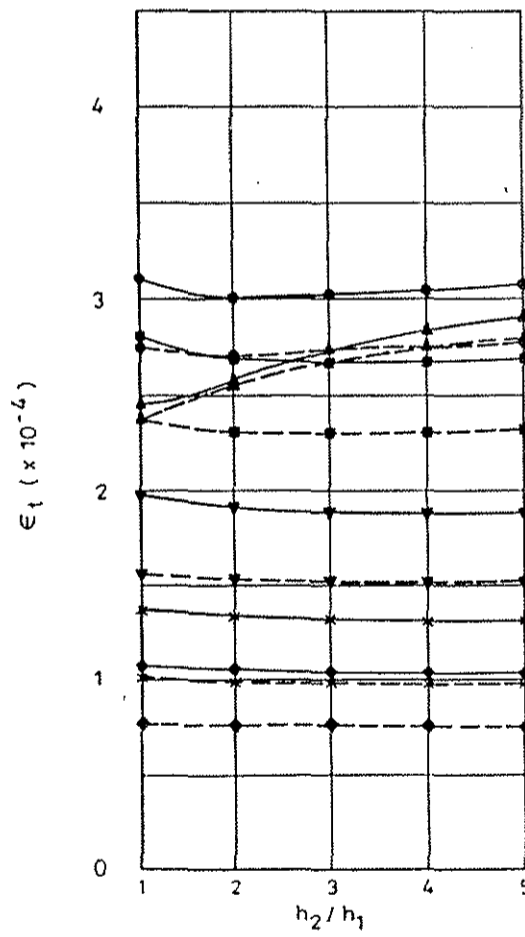
Gambar 20. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $E_3 = 30$ MPa



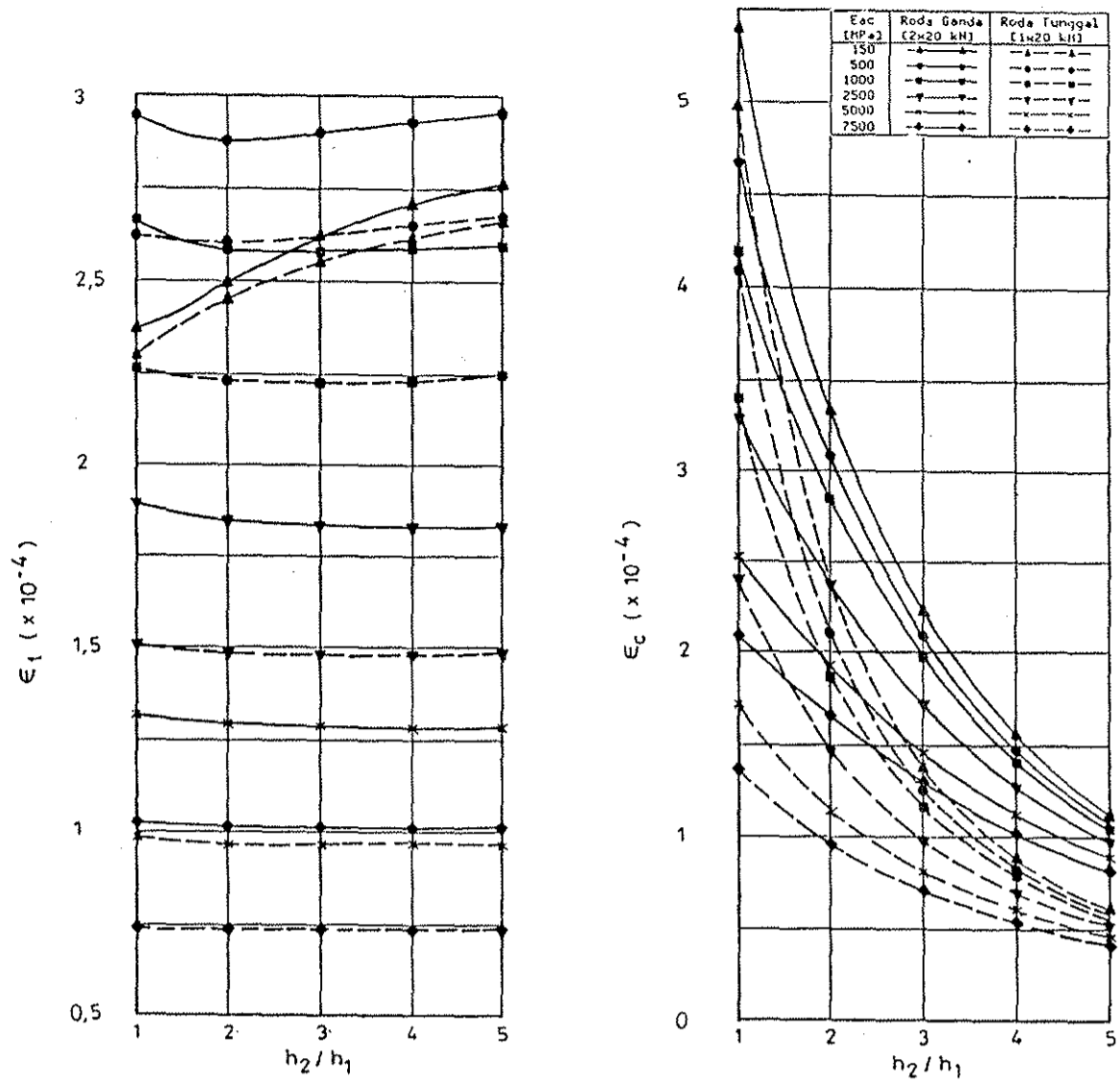
Gambar 21. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $E_3 = 75$ MPa



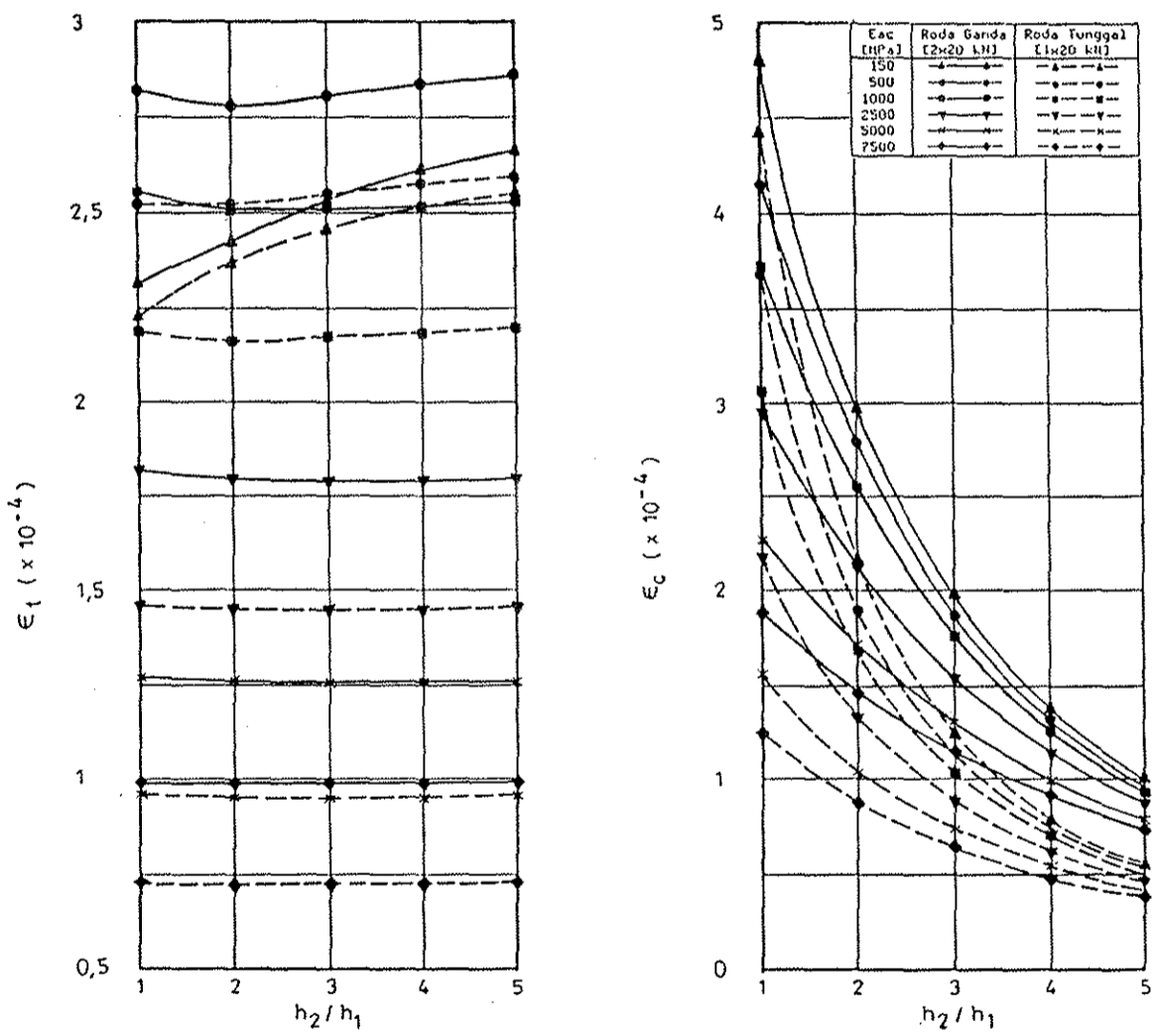
Gambar 22. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $E_3 = 100$ MPa



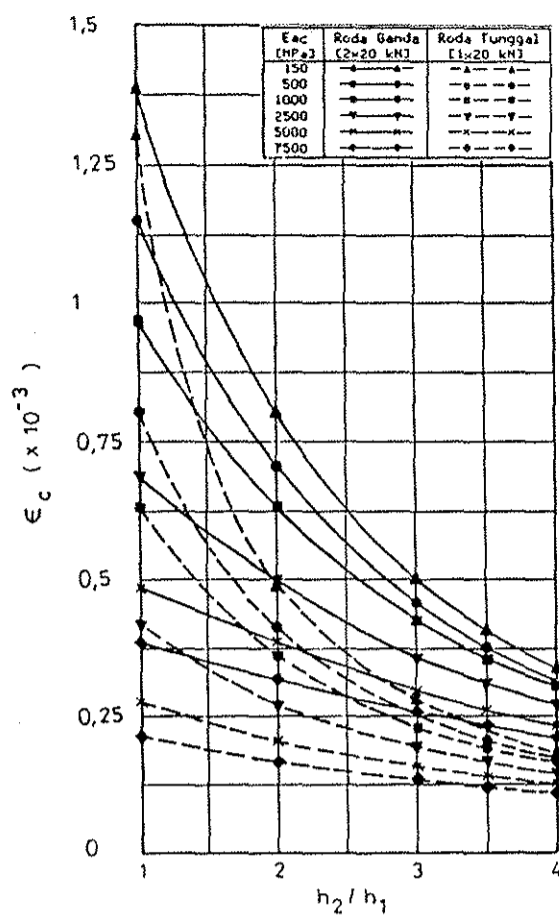
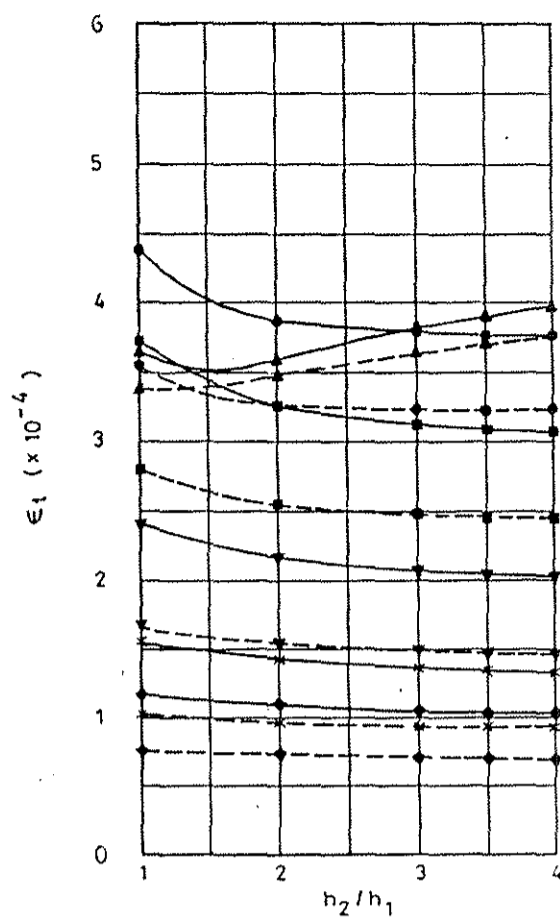
Gambar 23. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $E_3 = 125$ MPa



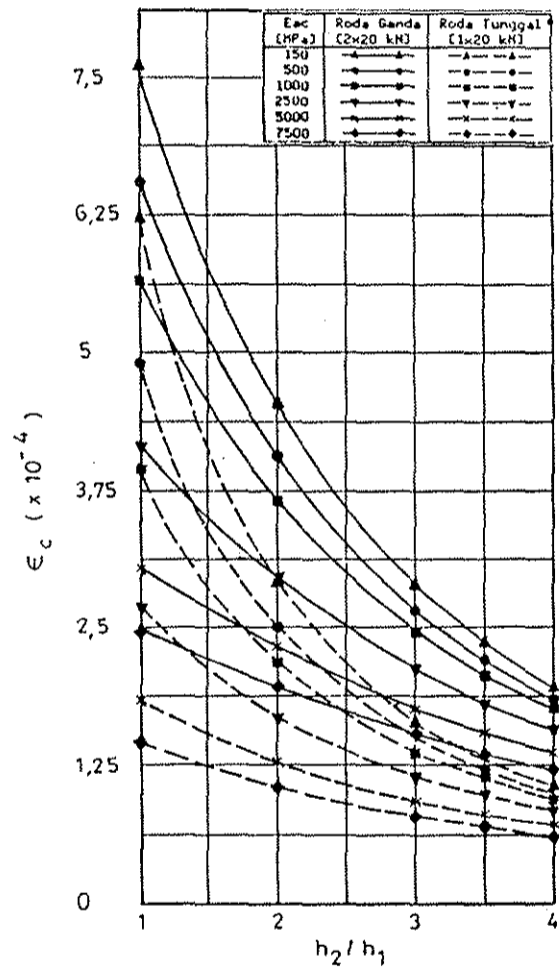
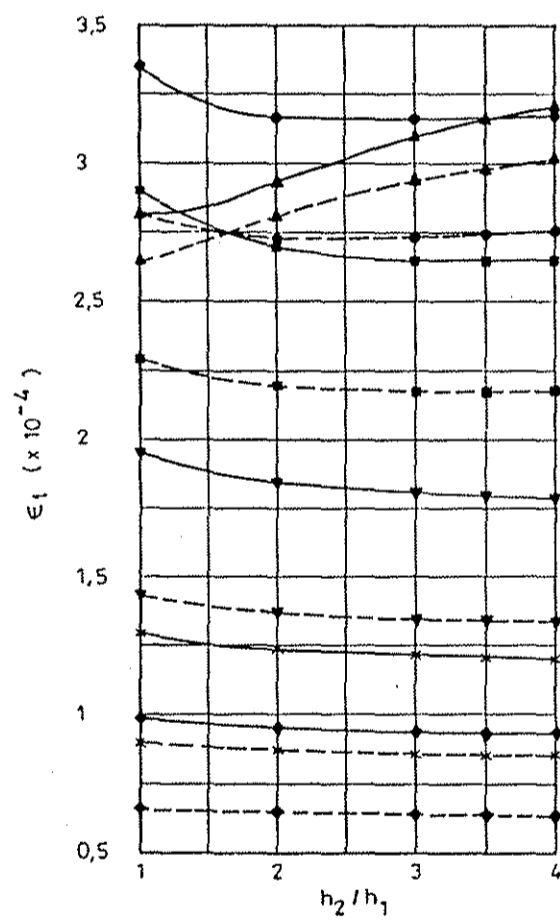
Gambar 24. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $E_3 = 150$ MPa



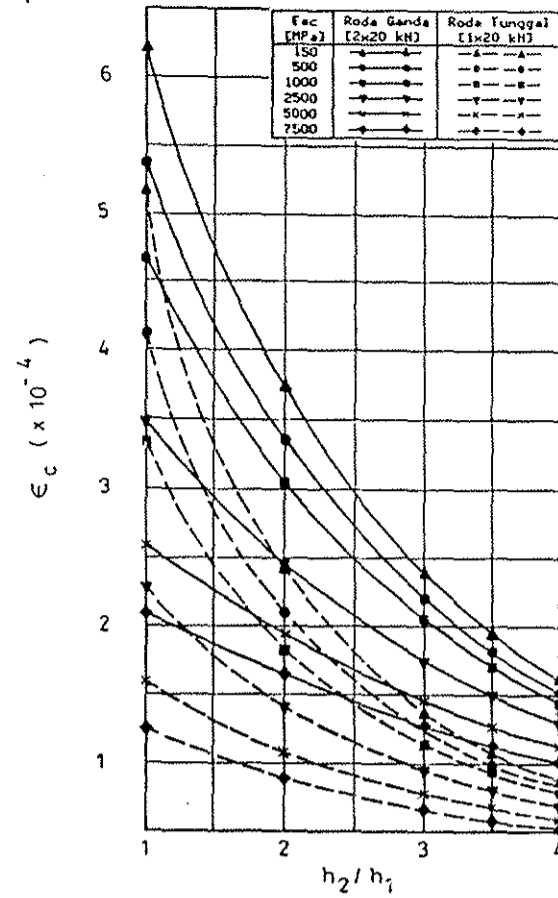
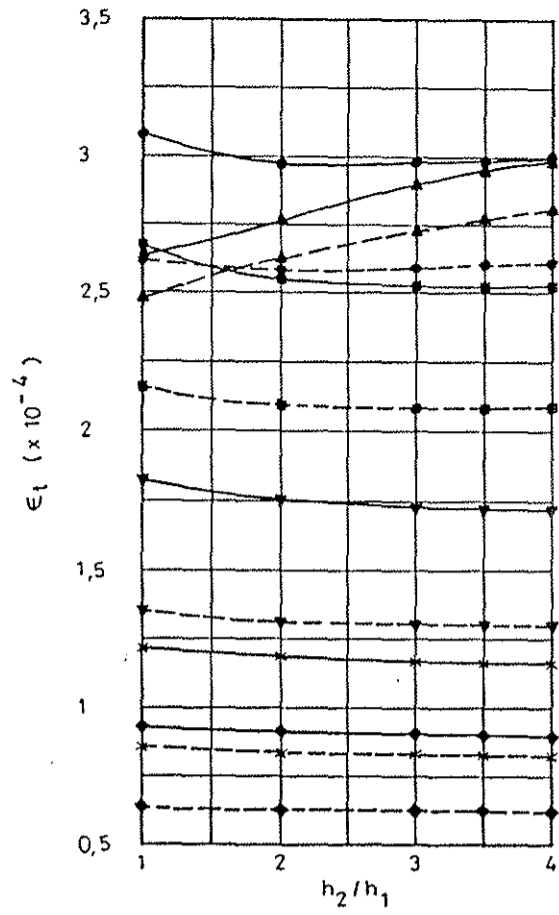
Gambar 25. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 150$ mm dan $E_3 = 175$ MPa 43



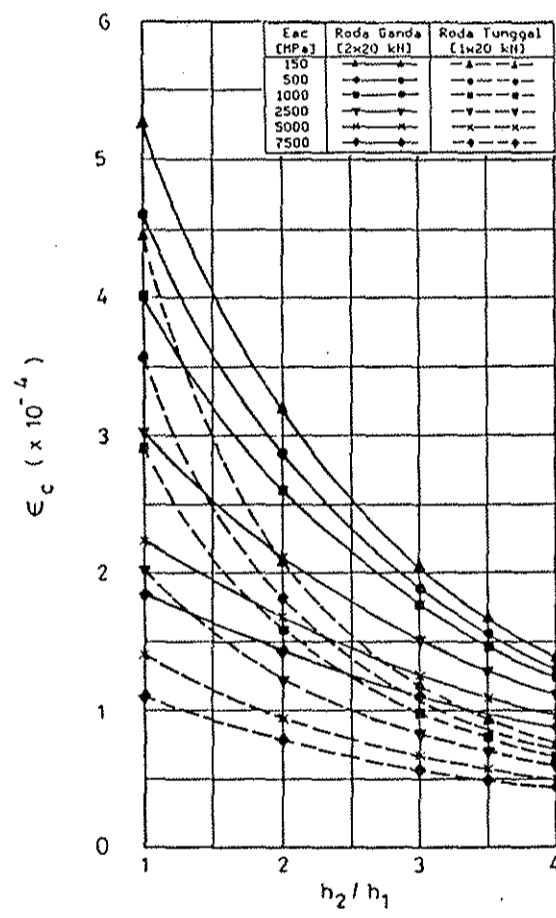
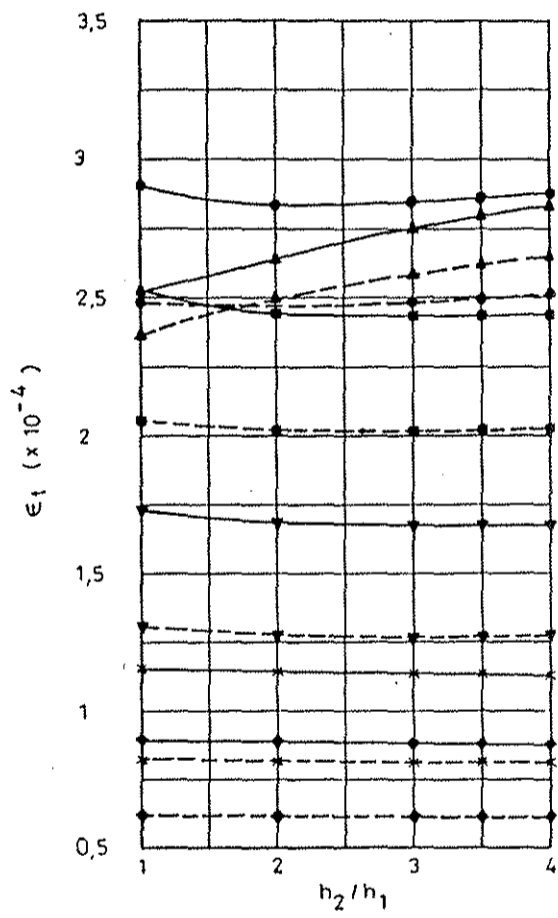
Gambar 26. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $E_3 = 30$ MPa



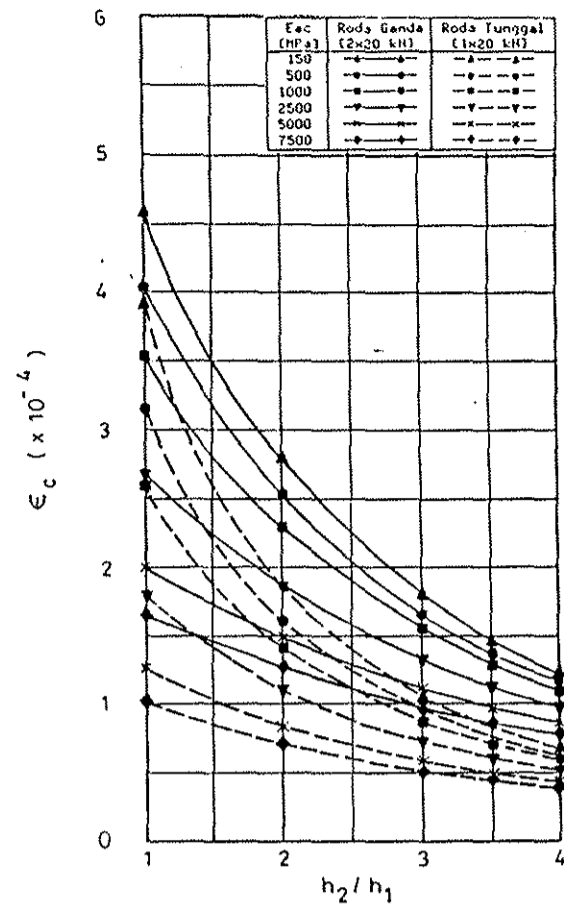
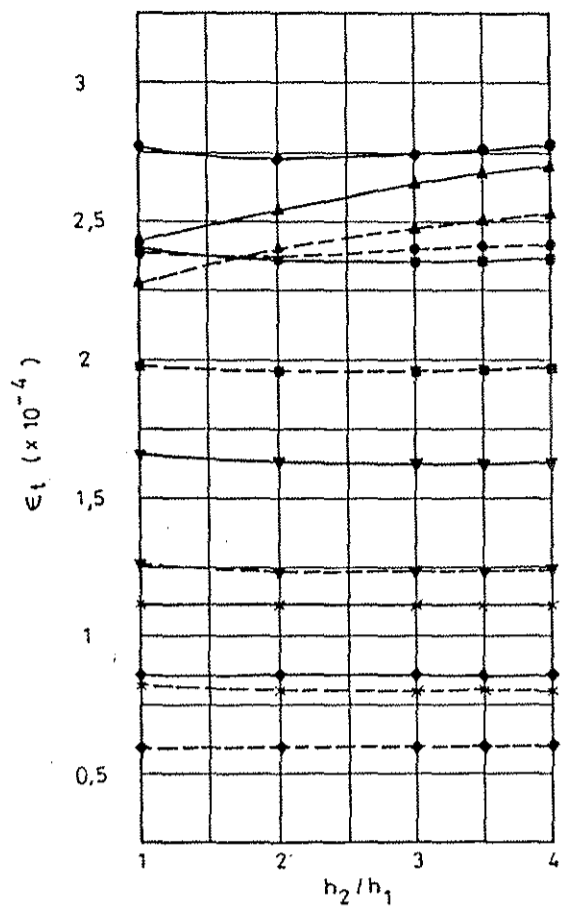
Gambar 27. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $E_3 = 75$ MPa



Gambar 28. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $E_3 = 100$ MPa

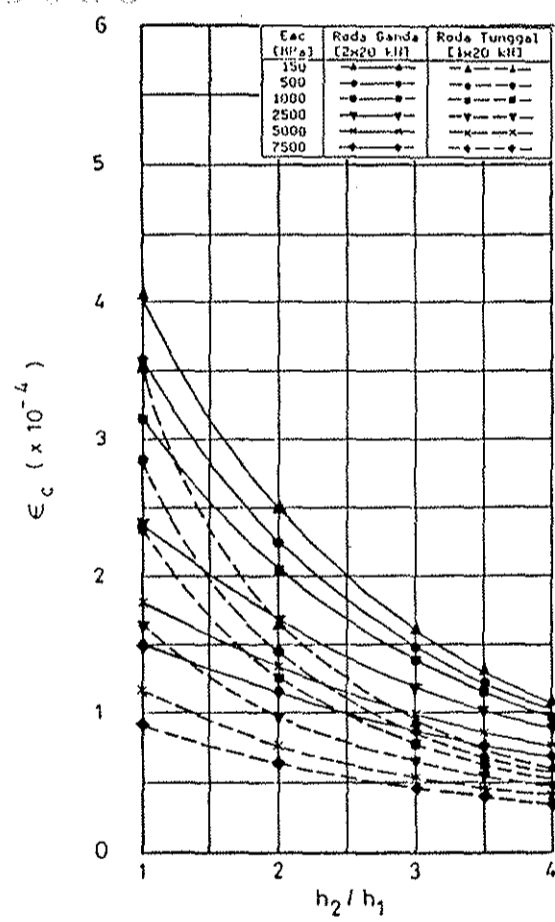
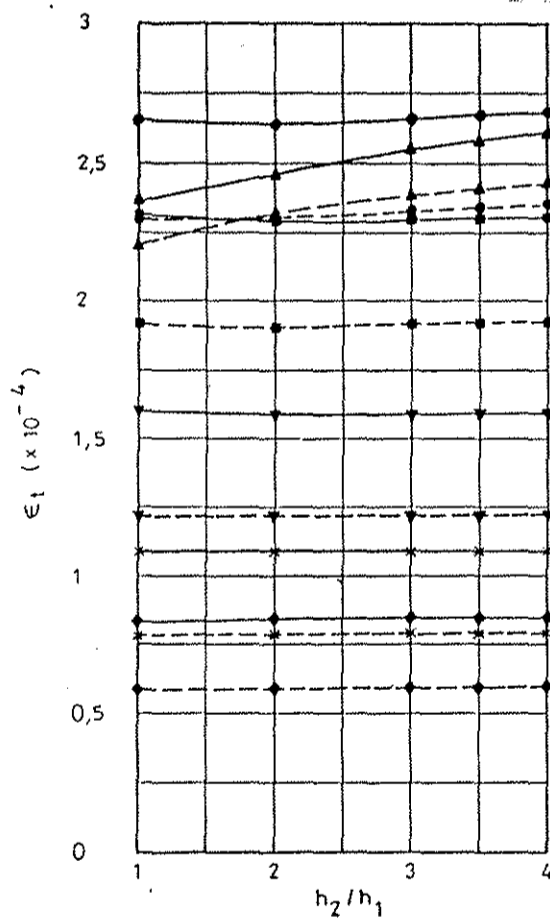


Gambar 29. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $E_3 = 125$ MPa

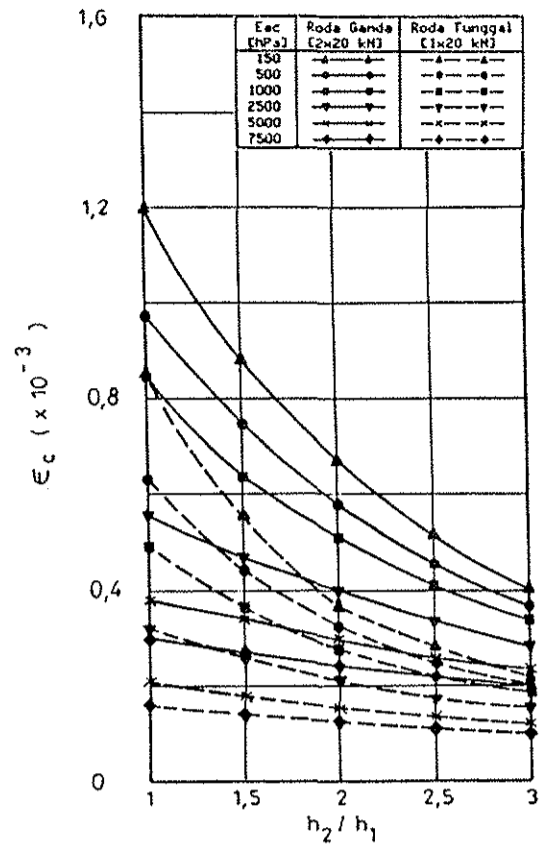
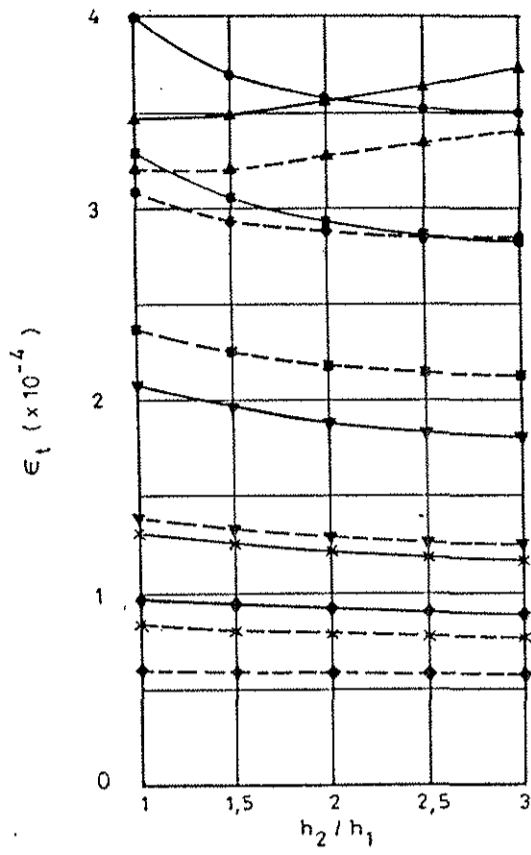


Gambar 30. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $E_3 = 150$ MPa

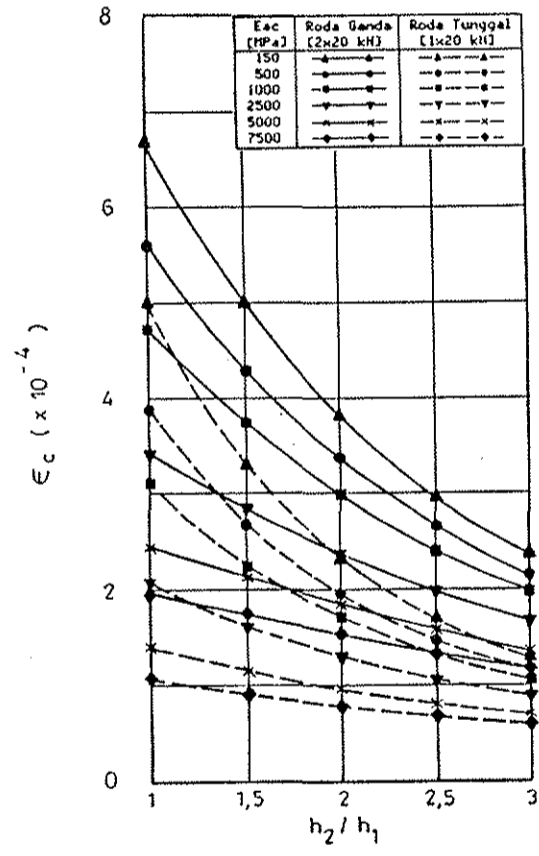
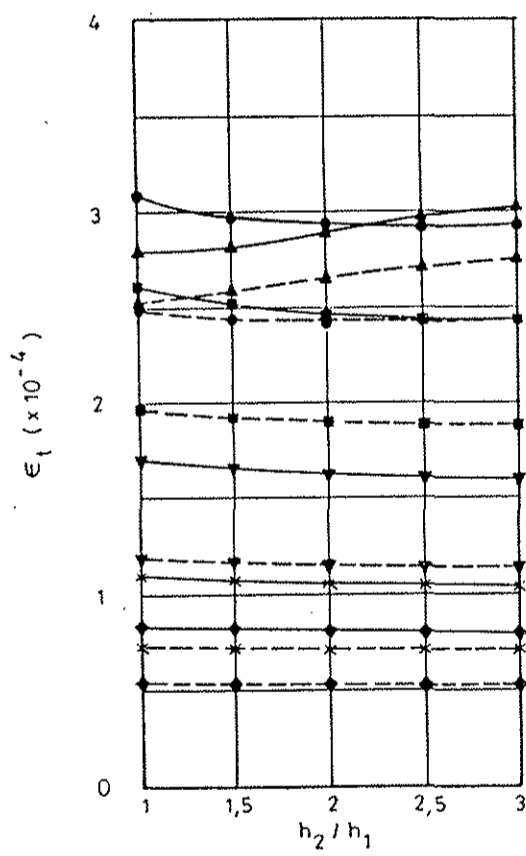
Univ. ...
BANDUNG



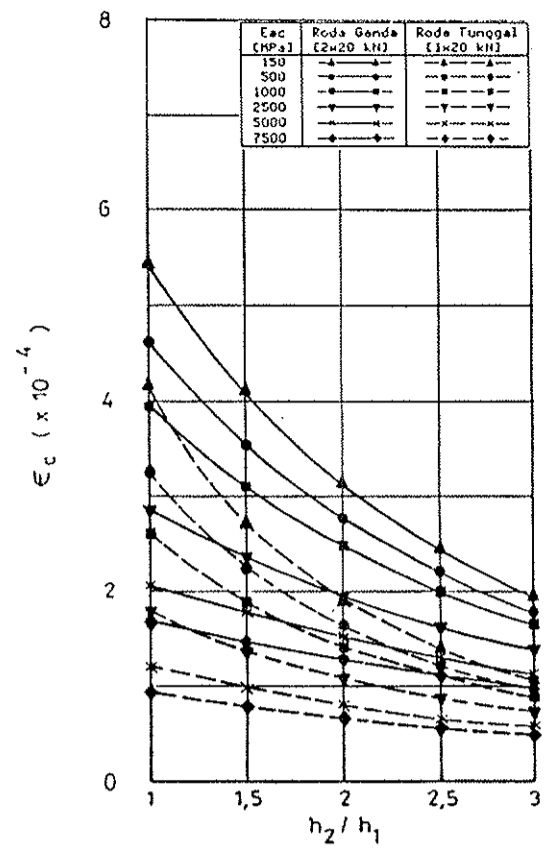
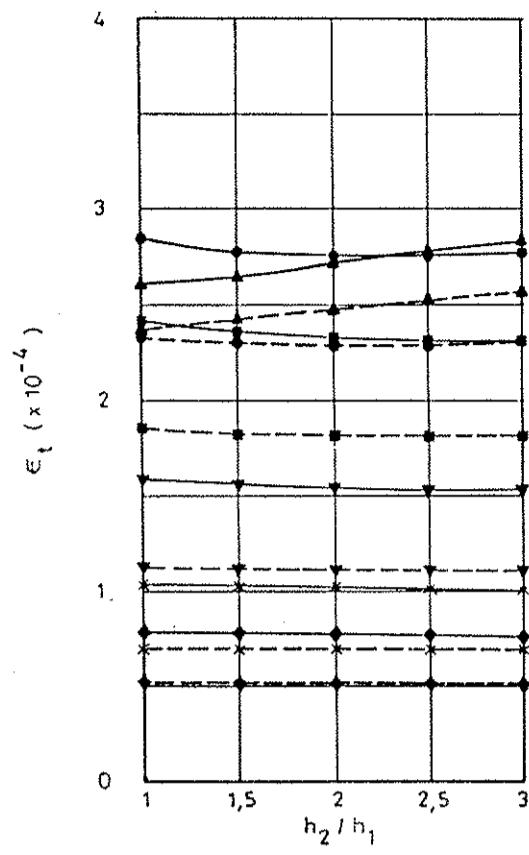
Gambar 31. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 175$ mm dan $E_3 = 175$ MPa



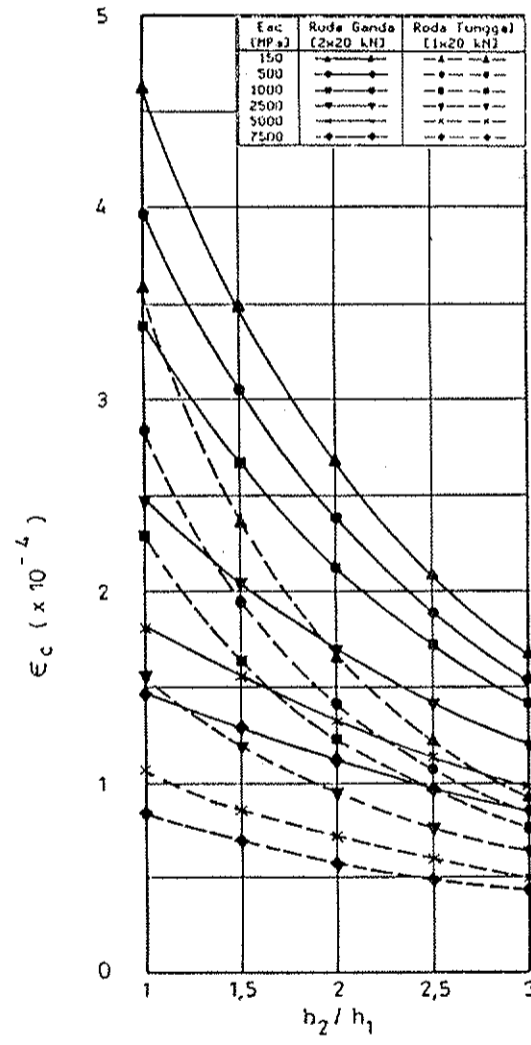
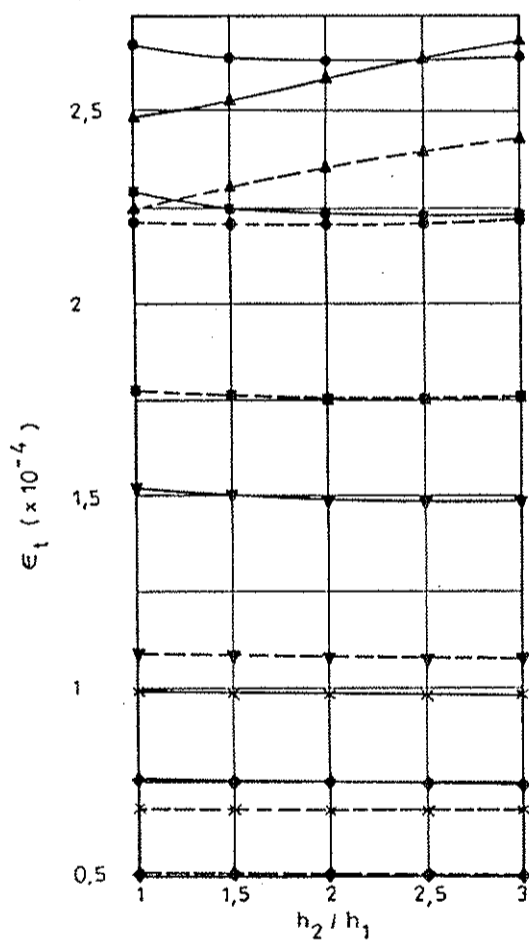
Gambar 32. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $E_3 = 30$ MPa



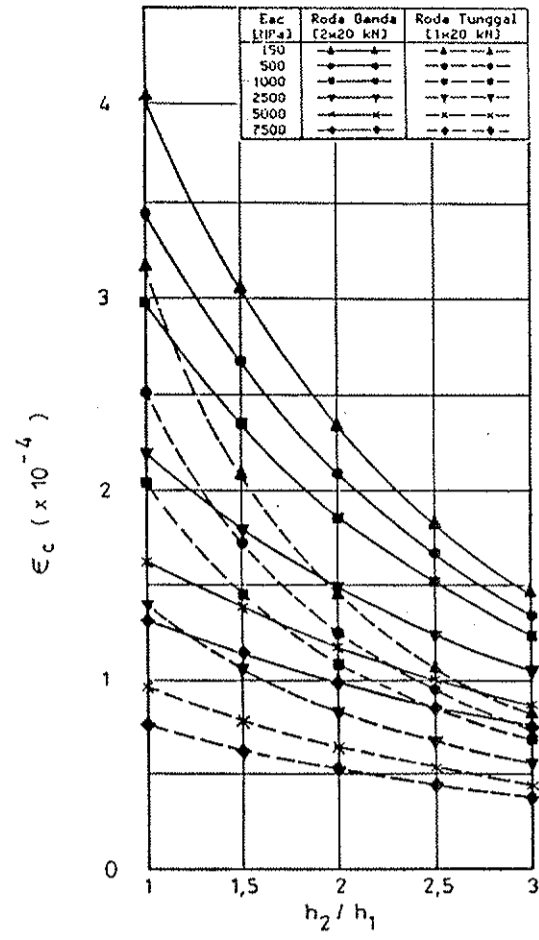
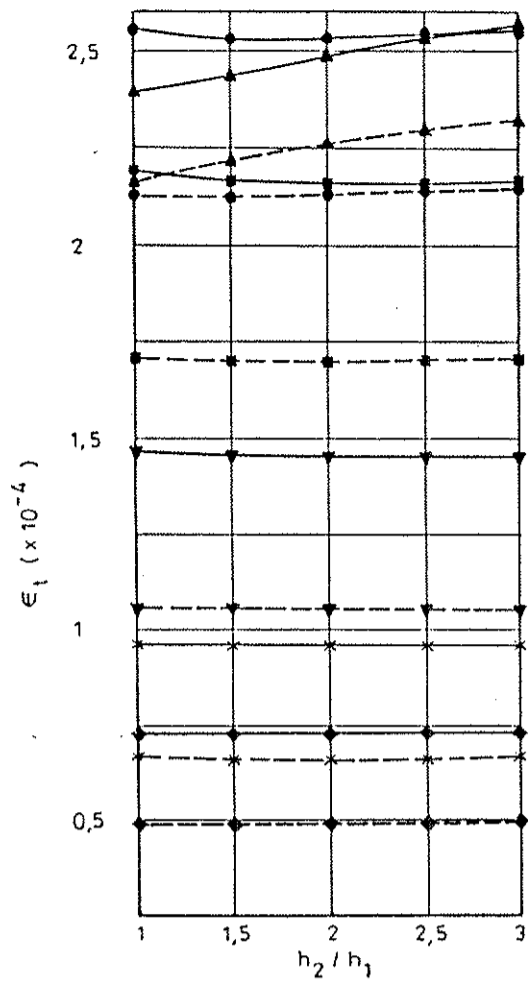
Gambar 33. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $E_3 = 75$ MPa



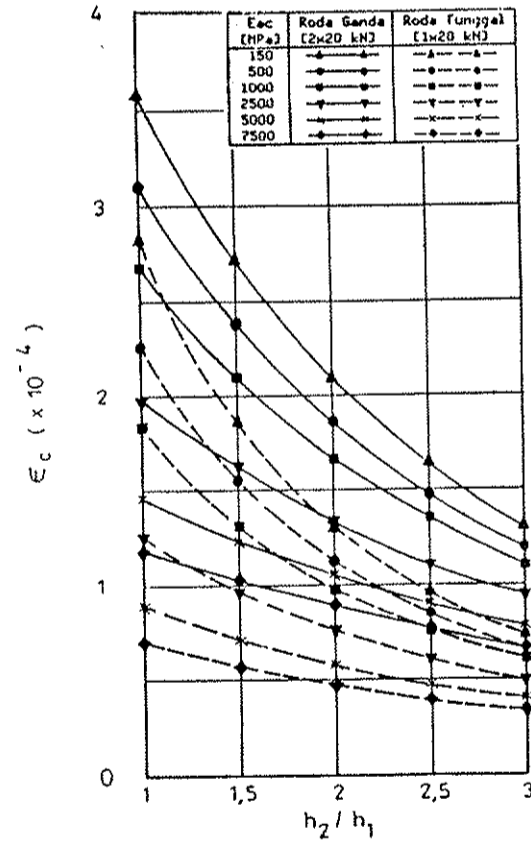
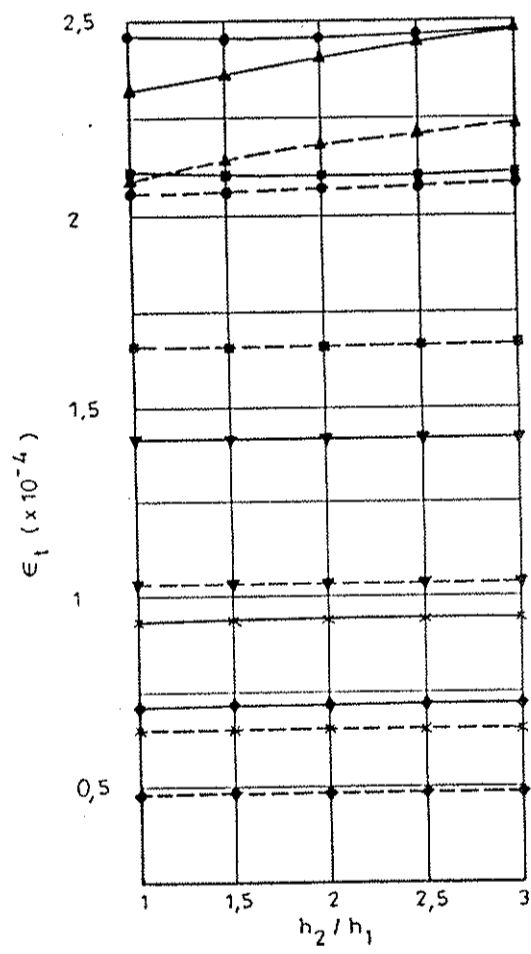
Gambar 34. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $E_3 = 100$ MPa



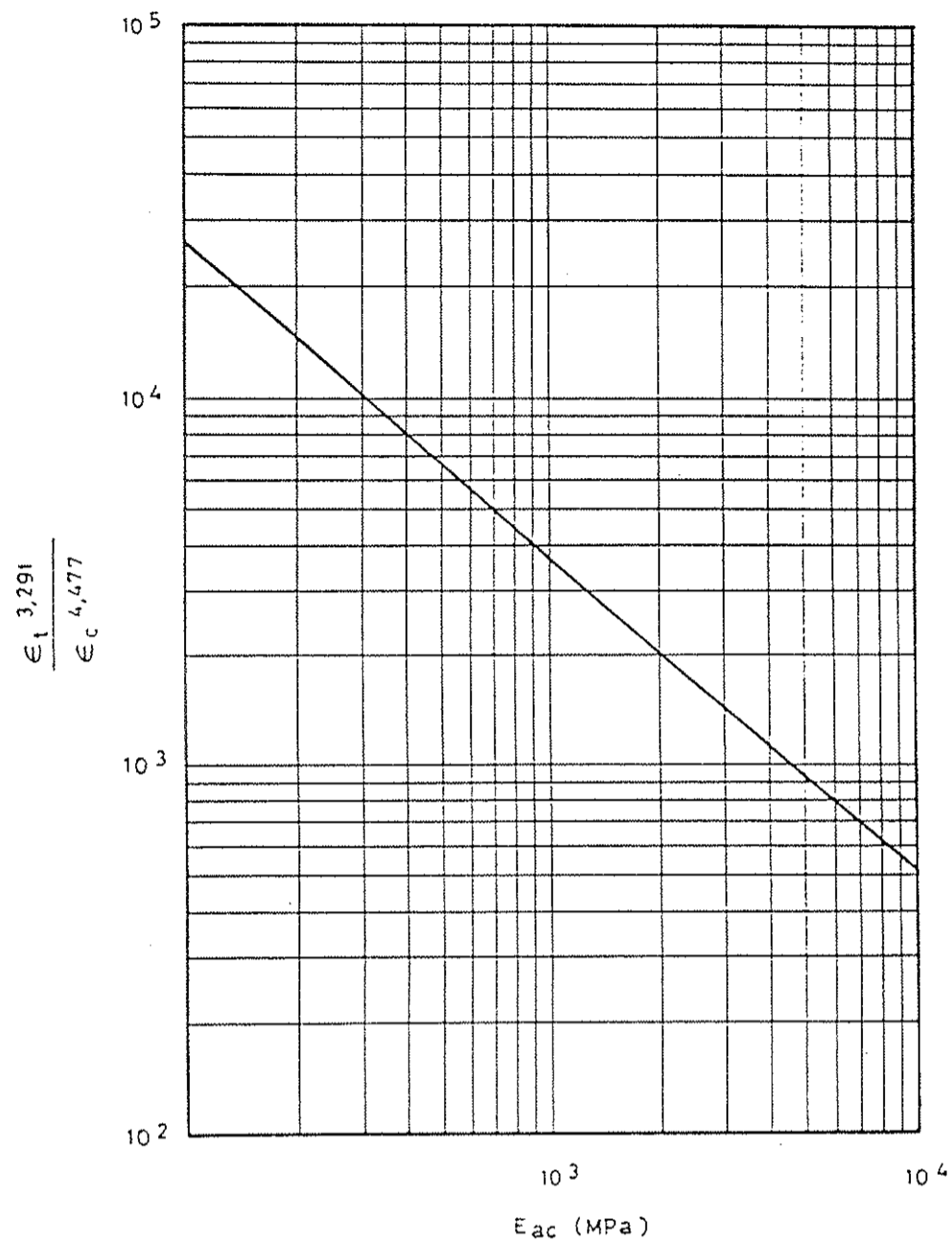
Gambar 35. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $E_3 = 125$ MPa



Gambar 36. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $E_3 = 150$ MPa



Gambar 37. Regangan Tarik dan Tekan Perkerasan 3 Lapis Untuk $h_1 = 200$ mm dan $E_3 = 175$ MPa



Gambar 38. Hubungan Rasio Regangan Tarik-Tekan dengan Modulus Kekakuan pada Kondisi Keseimbangan

Data Perkerasan:

$h_1 = \dots \text{ mm}$

temperatur perkerasan rata-rata tahunan = \dots

modulus kekakuan $E_1 = \dots \text{ MPa}$

modulus resilien tanah dasar = $\dots \text{ MPa}$

Data Lalu-lintas:

jumlah pengulangan beban rencana = \dots

Perhitungan:

$R_t = \dots$ (di dapat dari Gambar 38, sebagai fungsi E_1)

(1) $h_2 = \dots$; $R_t = \dots$ (didapat dari tabel dengan

(2) $h_2 = \dots$; $R_t = \dots$ harga E_1, E_3, h_1 tertentu)

(3) $h_2 = \dots$; $R_t = \dots$

(4) $h_2 = \dots$; $R_t = \dots$

(5) $h_2 = \dots$; $R_t = \dots$

(6) $h_2 = \dots$; $R_t = \dots$

Interpolasi semilog ($\log R_t - h_2/h_1$) sehingga didapat untuk R_t nilai $h_2/h_1 = \dots$; jadi $h_2 = \dots$

$\epsilon_t = \dots$ (didapat dari tabel atau gambar untuk $E_1, E_3, h_1,$

$\epsilon_c = \dots$ h_2/h_1 tertentu)

$N_f = \dots$ (sebagai fungsi ϵ_t dan E_1)

$N_d = \dots$ (sebagai fungsi ϵ_d)

Catatan: Jika jumlah pengulangan beban ini < dari jumlah pengulangan beban rencana maka ulangi perhitungan untuk h_1 yang lain, sehingga didapat jumlah pengulangan yang dihitung \geq jumlah pengulangan beban rencana. Kemudian interpolasi hasil perhitungan itu untuk mendapatkan umur pengulangan = X.