

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Simpulan yang didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan *back-calculation* dengan program MODULUS 7.0 untuk kasus 1 merupakan perkerasan tipis yang nilai modulusnya tidak akurat untuk lapis permukaan dan lapis pondasi, untuk kasus 2 dan 3 merupakan perkerasan tebal yang nilai modulusnya akurat untuk lapis permukaan dan lapis pondasi, dan untuk semua perkerasan tebal maupun tipis nilai modulus lapis tanah dasar akurat.
2. Perhitungan modulus menggunakan data struktur perkerasan dari Pedoman 2005 termasuk perkerasan tebal, sehingga hasil perhitungan *back-calculation* akurat. Dengan menggunakan metode mekanistik empirik didapatkan umur rencana yang bervariasi dari 40 jt ESA sampai 7.800 jt ESA dengan rata-rata 1.943 jt ESA dan deviasi standar 2.222 jt ESA.
3. Umur rencana yang dianalisis dengan metode mekanistik empirik untuk persentil 90% = 131,0 jt ESA dan untuk persentil 95% = 80,0 jt ESA. Dari kedua nilai tersebut umur rencana yang dihasilkan lebih besar dari 30 jt ESA seperti yang dikatakan pada Pedoman 2005.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh adapula saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya

1. Dilakukan analisis lapis tambah (*overlay*) untuk perhitungan beban sumbu non-standar.
2. Dilakukan perhitungan lebih dari satu set data FWD.
3. Dilakukan kajian untuk mencari hubungan antara regangan yang terjadi dengan nilai repetisi beban yang sebenarnya terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO. (1993). *Guide for Design of Pavement Structures 1993*. Washington D.C: American Association of State Highway and Transportation Officials.
- Ariffianti, A. (2019). "*Evaluasi Angka Ekuivalen Austroads 2017 Menggunakan Metode Mekanistik-Empirik*". Bandung: Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Austroads. (1992). *Pavement Design: A Guide to the Structural Design of Road Pavements*. Austroads.
- Austroads. (2009). *Guide To Pavement Technology Part 1: Introduction to Pavement Technology*. Sydney: Austroads.
- Austroads. (2017). *Guide to Pavement Technology Part 2: Pavement Structural Design*. Sydney: Austroads.
- Austroads. (2019). *Guide to Pavement Technology Part 5: Pavement Evaluation and Treatment Design*. Sydney: Austroads.
- Chakti, A. (2017). "*Evaluasi Kondisi Struktural Perkerasan Dengan Alat Non-Destructive Test*". Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Christopher, B.R., Schwartz, C., dan Boudreau, R. (2006). *Geotechnical Aspects of Pavements*. Washington, DC: Ryan R. Berg & Associates.
- Clarkson, H., dan Oglesby. (1999). *Teknik Jalan Raya Jilid 1*. Jakarta: Gramedia.
- Dirjen, B. M. (2017). *Manual Perkerasan Jalan Nomor 04/SE/Db/2017*.
- Huang, Y. (2004). *Pavement Analysis and Design*. United States of America: Pearson Education.
- Kurt, D.S., James, E.B., Monty, J.W., Karim, C., Vandebossche, J.M., dan Thomas, H.Y. (2017). *Using Falling Weight Deflectometer Data with*

Mechanistic Empirical Design and Analysis, Volume I: Final Report.
Washington, DC: Federal Highway Administration.

Nikolaides, A. (2015). *Highway Engineering pavement, material, and control of quality.* London: CRC Press.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13 Tahun 2011. (2011). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Presiden R.I. (2004). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tentang Jalan.* Jakarta.

Rohde, G.T., dan Scullion, T. (1990). *MODULUS 4.0: Expansion and Validation of MODULUS Backcalculation System.* Texas: Texas Transportation Institute Texas A&M University System.

Scullion, T. (1988). *Incorporating a Structural Strength Index Into The Texas Pavement Evaluation System.* Texas: Texas Transportation Institute Texas A&M University.

Scullion, T., Uzan, J., Yazdani, J.R., dan Paul, C. (1988). *Field Evaluation of the Multi-Depth Deflectometers.* Texas: Texas Transportation Institute The Texas A&M University System.

Tjan, A., dan Kangan, S. (1990). "*Dasar Perancangan Tebal Perkerasan Lentur Mekanistik-Empiris*". Jurnal, Universitas Katolik Parahyangan.

Tom, D., dan Michalak, C. (1991). *MODULUS 4.0, User's Manual.* Texas: Texas Transportation Institute Texas A&M University.

Uzan, J., Scullion, T., Michalek, C.H., Parades, M., dan Lytton, R.L. (1988). *A Microcomputer Based Procedure For Backcalculating Layer Moduli From FWD Data.* Texas: Texas Transportation Institute Texas A&M University.