

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan penelitian Tugas Akhir ini berdasarkan pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Ukuran butir untuk seluruh sampel *SUI* uji 1 baik pada kondisi pra kompaksi dan pasca kompaksi adalah *Sand*. Nilai % *finer* *SUI* saat pra kompaksi adalah 2,142% (<5% *finer*), sementara untuk pasca kompaksi *SUI* uji 1, seiring dengan kenaikan nilai kadar air (w) pada kurva kompaksi ($w1$ hingga $w4$) nilai % *finer* mengalami kenaikan sebesar 5,415 - 10,858% (5 - 12%). Nilai C_u dan C_c untuk sampel *SUI* saat pra kompaksi berturut-turut adalah 1,556 dan 0,915, sementara untuk pasca kompaksi *SUI* uji 1, seiring dengan kenaikan kadar air pada kurva kompaksi dari kondisi $w1$ hingga $w3$ (w_{opt}), nilai C_u mengalami kenaikan sebesar 1,596 - 2,401 dan nilai C_c mengalami kenaikan sebesar 0,911 - 1,350. Untuk nilai kadar air lebih besar dari w_{opt} , nilai C_u dan C_c tidak dapat ditentukan, karena tidak diperoleh nilai D_{10} pada kurva distribusi ukuran butir. Berdasarkan nilai % *finer*, C_u dan C_c seperti pada penjelasan di atas, jenis gradasi menurut klasifikasi *USCS* untuk material *crushed limestone SUI* saat pra kompaksi adalah *poorly graded* dan untuk kondisi pasca kompaksi uji 1 adalah tetap *poorly graded*.
2. Ukuran butir untuk seluruh sampel *SUI* uji 2 baik pada kondisi pra kompaksi dan pasca kompaksi adalah *Sand*. Nilai % *finer* *SUI* saat pra kompaksi adalah 2,142% (<5% *finer*), sementara untuk pasca kompaksi *SUI* uji 2, seiring dengan kenaikan nilai kadar air (w) pada kurva kompaksi ($w1$ hingga $w4$) nilai % *finer* mengalami kenaikan sebesar 6,644 - 10,310% (5 - 12%). Nilai C_u dan C_c untuk sampel *SUI* saat pra kompaksi berturut-turut adalah 1,556 dan 0,915, sementara untuk pasca kompaksi *SUI* uji 2, seiring dengan kenaikan kadar air pada kurva kompaksi dari kondisi $w1$

hingga w_3 (w_{opt}), nilai C_u mengalami kenaikan sebesar 1,590 – 4,139, dan nilai C_c mengalami kenaikan sebesar 0,899 – 2,311. Untuk nilai kadar air lebih besar dari w_{opt} , nilai C_u dan C_c tidak dapat ditentukan, karena tidak diperoleh nilai D_{10} pada kurva distribusi ukuran butir. Berdasarkan nilai % *finer*, C_u dan C_c seperti pada penjelasan di atas, jenis gradasi menurut klasifikasi *USCS* untuk material *crushed limestone SU1* saat pra kompaksi adalah *poorly graded* dan untuk kondisi pasca kompaksi uji 2 adalah tetap *poorly graded*.

3. Ukuran butir untuk seluruh sampel *SU2* uji 1 baik pada kondisi pra kompaksi dan pasca kompaksi adalah *Sand*. Nilai % *finer SU2* saat pra kompaksi adalah 1,895% (<5% *finer*), sementara untuk pasca kompaksi *SU2* uji 1, seiring dengan kenaikan nilai kadar air (w) pada kurva kompaksi (w_1 hingga w_4) nilai % *finer* mengalami kenaikan sebesar 5,464 – 9,557% (5 - 12%). Nilai C_u dan C_c untuk sampel *SU2* saat pra kompaksi berturut-turut adalah 2,448 dan 0,842, sementara untuk pasca kompaksi *SU2* uji 1, seiring dengan kenaikan kadar air pada kurva kompaksi dari kondisi w_1 hingga w_4 , nilai C_u mengalami kenaikan sebesar 2,355 – 10,392 dan nilai C_c mengalami kenaikan sebesar 0,838 – 3,510. Untuk nilai kadar air lebih besar dari w_4 , nilai C_u dan C_c tidak dapat ditentukan, karena tidak diperoleh nilai D_{10} pada kurva distribusi ukuran butir. Berdasarkan nilai % *finer*, C_u dan C_c seperti pada penjelasan di atas, jenis gradasi menurut klasifikasi *USCS* untuk material *crushed limestone SU2* saat pra kompaksi adalah *poorly graded* dan untuk kondisi pasca kompaksi uji 1 adalah tetap *poorly graded*.
4. Ukuran butir untuk seluruh sampel *SU2* uji 2 baik pada kondisi pra kompaksi dan pasca kompaksi adalah *Sand*. Nilai % *finer SU2* saat pra kompaksi adalah 1,895% (<5% *finer*), sementara untuk pasca kompaksi *SU2* uji 2, seiring dengan kenaikan nilai kadar air (w) pada kurva kompaksi (w_2 hingga w_4) nilai % *finer* mengalami kenaikan sebesar 5,415 – 9,250% (5 - 12%). Nilai C_u dan C_c untuk sampel *SU2* saat pra kompaksi berturut-turut adalah 2,448 dan 0,842 sementara untuk pasca kompaksi *SU2* uji 1, seiring dengan kenaikan kadar air pada kurva kompaksi dari kondisi w_1

hingga w_4 , nilai C_u mengalami kenaikan sebesar 2,230 – 4,634 dan nilai C_c mengalami kenaikan sebesar 0,852 - 1,536. Untuk nilai kadar air lebih besar dari w_4 , nilai C_u dan C_c tidak dapat ditentukan, karena tidak diperoleh nilai D_{10} pada kurva distribusi ukuran butir. Berdasarkan nilai % *finer*, C_u dan C_c seperti pada penjelasan di atas, jenis gradasi menurut klasifikasi *USCS* untuk material *crushed limestone SU2* saat pra kompaksi adalah *poorly graded* dan untuk kondisi pasca kompaksi uji 2 adalah tetap *poorly graded*.

5. Semakin tinggi nilai kadar air dalam suatu kurva kompaksi, semakin rusak atau hancur material *crushed limestone SU1* dan *SU2* pasca kompaksi. Hal ini dinyatakan pada nilai % *finer* pra kompaksi terhadap pasca kompaksi mengalami kenaikan sebesar 152,768% - 786,432% untuk *SU1*, dan kenaikan sebesar 162,386% - 806,908% untuk *SU2*.

5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya melakukan uji *sieve analysis* pra dan pasca kompaksi material *crushed limestone* untuk gradasi baik (*well graded*).
2. Melakukan uji *sieve analysis* untuk ukuran butir lebih kecil dari 2mm dan lebih besar dari 3mm.