

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan serta hasil yang telah dianalisis dan dibahas, maka didapatkan beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian ini, antara lain:

1. Nilai *slump* menurun seiring dengan penambahan kandungan persentase *pc strand*. Pada polos, nilai *slump* yang didapat sebesar 6,2 cm tetapi pada *pc strand* mengalami penurunan menjadi 5,5%, hal ini dikarenakan kandungan *pc strand* mencegah aliran beton segar sehingga beton terhambat untuk mengalir.
2. Nilai *early strength* maksimal pada umur 24 jam yaitu pada beton *pc strand* dengan nilai mutu beton 14,06 MPa. Pada penambahan *pc strand* diperoleh kenaikan kuat tekan beton sebesar 4,97 MPa (54,67%) terhadap beton polos. Hal ini menunjukkan benda uji dengan penambahan *pc strand* mampu menahan beban lebih tinggi dibandingkan benda uji beton polos.
3. Nilai kuat lentur *pc strand slab* mengalami peningkatan sebesar 3,16 kN atau 3,38% dibandingkan *slab* polos, akan tetapi kekuatannya lebih rendah sebesar 9,45 kN atau 9,783% dibandingkan dengan *wiremesh slab*. Hal ini menunjukkan baik penambahan *pc strand* maupun *wiremesh* dapat meningkatkan kuat lentur *slab* beton dan mampu menahan beban total roda pada jalan pedesaan sebesar 33 Kn. Bahkan dengan nilai kuat lentur dari ketiga variasi *slab* ini, dapat diaplikasikan untuk jalan yang lebih besar seperti jalan provinsi. Namun kontribusi *wiremesh* terhadap peningkatan kuat lentur lebih signifikan dibandingkan penggunaan *pc strand*.
4. Pada beban 20, 40 dan 60 kN, lendutan pada *slab* polos sebesar 8; 18,68; 32,84 mm, pada *slab pc strand* sebesar 6,84; 16,84; 31,48 mm, dan pada *slab wiremesh* sebesar 6,92; 15,04; 28,52 mm. *Pc strand slab* dan *wiremesh* memiliki lendutan yang lebih kecil dibandingkan dengan *slab* polos, akan tetapi lendutan pada *pc strand slab* lebih besar dibandingkan dengan *wiremesh slab*. Hal ini menunjukkan penggunaan tulangan *wiremesh* dan *pc strand* terbukti mampu meningkatkan kapasitas ultimit *slab* dan mengurangi lendutan yang terjadi, sehingga memberikan kinerja struktural yang lebih baik dibandingkan *slab* polos, akan tetapi kontribusi tulangan *wiremesh* lebih optimal daripada serat baja *pc strand*.

5. Pola keretakan pada ketiga variasi *slab* adalah retak lentur. Keretakan pada *pc strand slab* dan *wiremesh slab* lebih menyebar dibanding *slab* polos yang hanya tegak lurus sumbu melintang *slab*.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan serta dilakukan analisis, pembahasan hasil, dan penarikan kesimpulan sehingga terdapat saran pada penelitian ini, antara lain:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lebih luas, seperti melakukan pemodelan *Finit Element Method*.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai metode pengadukan beton berserat baja yang paling efektif.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk jalan provinsi atau jalan nasional dengan variasi tebal dan mutu beton.
4. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai pengujian jangka panjang terhadap kinerja struktur *slab*, seperti beban berulang (*fatigue test*) atau beban dinamis, untuk mengetahui ketahanan struktur terhadap kondisi asli dilapangan.
5. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai penerapan dalam *full scale* pada proyek dilapangan agar hasil laboratorium dapat divalidasi dengan kondisi aktual.