

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Limbah nikel (*slag*) yang dipakai sebagai bahan substitusi terhadap agregat halus pada campuran beton memiliki pengaruh terhadap kuat desak beton yang dihasilkan yaitu, terjadi peningkatan kuat desak beton seiring dengan meningkatnya persentase substitusi agregat halus menggunakan *slag* pada campuran beton. Peningkatan kekuatan tekan beton ini akibat adanya unsur SiO_2 dan Al_2O_3 pada *slag* yang bereaksi dengan hasil sampingan hidrasi semen $\text{Ca}(\text{OH})_2$ menjadi senyawa $\text{C}_3\text{S}_2\text{H}_3$ yang bersifat mengikat agregat dan mengisi rongga-rongga diantara butir-butir agregat sehingga mengakibatkan kuat tekan beton meningkat. Peningkatan maksimum terjadi pada substitusi *slag* dengan persentase 100% yaitu sebesar 40,5279Mpa.
2. Berat volume beton yang dihasilkan juga mengalami peningkatan. Nilai berat volume beton tertinggi dialami oleh benda uji dengan variasi substitusi *slag* 100% yaitu sebesar 2,4460 Ton/m^3 . Berdasarkan berat volume beton yang dihasilkan maka beton yang menggunakan substitusi agregat halus *slag* tergolong jenis beton berat karena berat volume beton yang dihasilkan lebih besar dari 2,400 Ton/m^3 .

3. Jumlah penggunaan *Slag* sebagai bahan pengganti agregat halus pada campuran beton optimum pada variasi 60% *Slag* – 40% pasir Krasak. Kuat tekan karakteristik pada variasi ini sebesar 39,4582 MPa.

6.2 Saran

Beberapa saran yang dapat kami kemukakan sebagai bahan masukan antara lain :

1. Pemanfaatan slag sebagai bahan substitusi agregat halus pada campuran beton sebaiknya dilakukan pada proyek yang letaknya tidak jauh dari lokasi pengambilan limbah karena faktor ekonomis.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton yang menggunakan substitusi agregat halus dengan *Slag* tergolong jenis beton berat sehingga penggunaannya pun terbatas dan disarankan untuk memperhitungkan secara seksama teknis perencanaan serta faktor ekonomisnya jika akan dipakai sebagai beton struktur.