ABSTRAKSI

Perkembangan pembangunan secara langsung menuntut perkembangan dibidang konstruksi, disektor pertambangan, meningkatnya produksi hasil tambang, dimana pertambangan tersebut menghasilkan limbah yang merugikan. P.T Aneka Tambang Nikel, Pomalaa, Sulawesi Tenggara membuang limbah nikel setiap hari. Limbah tersebut dapat digunakan sebagai bahan pengganti agregat kasar pada beton. Limbah nikel (*slag*) merupakan sejenis batuan hasil pembuangan dari pembakaran ferronikel, berwarna kelabu perak dan memiliki sifat-sifat menyerupai batu dan unsur silikat serta kapur yang terkandung didalamnya cukup tinggi. Kombinasi dari sifat-sifat inilah yang mendorong untuk diadakannya penelitian pemanfaatan limbah nikel (*slag*) sebagai pengganti agregat kasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui layak atau tidak penggunaan limbah nikel (*slag*) sebagai pengganti agregat kasar pada campuran beton.

Penelitian ini meninjau penggunaan limbah nikel dari PT. Aneka Tambang Tbk., Pomalaa, Kolaka, Sulawesi Tenggara sebagai pengganti agregat kasar dalam adukan beton. Dalam pelaksanaanya digunakan benda uji silinder besi berukuran 30 cm dan diameter 15 cm dengan membuat sampel 5 buah variasi yaitu : 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% dari berat agregat kasar batu pecah, yang masing-masing variasi menggunakan benda uji sebanyak 18 buah (15 buah untuk uji desak dan 3 buah untuk uji belah) pada umur beton 28 hari. Penelitian limbah nikel (slag) sebagai pengganti agregat kasar lebih menekankan pada uji kuat desak dan kuat tarik silinder beton dan seberapa besar persentase kekuatan beton seiring dengan penambahan persentase limbah nikel (*slag*).

Dari hasil penelitian Limbah nikel (*slag*) sebagai pengganti agregat kasar menunjukkan bahwa kuat desak beton dengan menggunakan agregat kasar limbah nikel (slag) cenderung meningkat dibandingkan beton dengan menggunakan agregat kasar batu pecah, peningkatan terjadi seiring penambahan persentase limbah nikel (*slag*). Kuat desak optimal diperoleh pada variasi limbah nikel (*slag*)100%, sebesar 12,95% yaitu dari 43,090 Mpa tanpa *slag*, menjadi 48,6711 Mpa. Untuk uji belah mengalami peningkatan kuat tarik optimal pada variasi 100% *slag* sebesar 12,23% yaitu dari 3,557 Mpa tanpa *slag*, menjadi 3,992 Mpa