

KARAKTERISTIK BETON NORMAL 30-40 MPa BERBAHAN TAMBAH *SUPERPLASTICIZER* DENGAN PEMBALIKAN PROPORSI ANTARA BATU PECAH DAN PASIR

Oleh: Fajar Riansyah
NIM: 200110078

Pembimbing Utama : Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng
Ketua Penguji : Dr. Hamzani, S.T., M.T
Anggota Penguji : Yovi Chandra, S.T., M.T

ABSTRAK

Beton normal, yang sering menjadi pilihan utama dalam proyek konstruksi, memiliki kekuatan tekan berkisar antara 15 hingga 40 MPa. Selain itu, beton ini juga memiliki berat volume yang bervariasi antara 2200 hingga 2400 kg/m³. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembalikan proporsi batu pecah terhadap pasir dengan penambahan *superplasticizer* sebagai zat *additive* tambahan, terhadap *workability* dan sifat mekanis beton, yaitu kuat tekan, kuat lentur, dan kuat tarik belah. Desain rancangan campuran beton didasarkan pada SNI 7656-2012 untuk beton normal (BN), kemudian dengan menggunakan metode volume absolut diperoleh proporsi campuran beton normal pembalikan proporsi dengan *superplasticizer* (BS), serta beton normal pembalikan proporsi non *superplasticizer* (BP). Pengujian sifat mekanis dilakukan pada umur 28 hari untuk mutu rencana 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa. Kadar penggunaan *superplasticizer* yang digunakan sebanyak 0,6% serta pengurangan air sebesar 30%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa BS memiliki nilai *slump test* yang tinggi dengan *slump flow* masing-masing 60 cm, 62 cm, dan 73 cm untuk mutu 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa. Kuat tekan yang dihasilkan BS-30 lebih rendah 6,38% dibandingkan BN-30 dan 9,52% dibandingkan BP-30. Kuat tekan BS-35 meningkat 8,28% dibandingkan BN-35 dan 9,98% dibandingkan BP-35. Kuat tekan BS-40 lebih rendah 0,71% dibandingkan BN-40, tetapi meningkat 7,52% dibandingkan BP-40. Kuat lentur BS meningkat signifikan dibandingkan BP dengan peningkatan 33,68%, 13,48%, dan 7,21% untuk mutu 30 MPa, 35 MPa, dan 40 MPa. Kuat tarik belah BS pada mutu 30 MPa lebih rendah 33,68% dibandingkan BP. Pada mutu 35 MPa, terjadi penurunan 3,80% pada BS dibandingkan BP, namun pada mutu 40 MPa, kuat tarik belah BS meningkat 21,12% dibandingkan BP.

Kata kunci: Beton pembalikan, superplasticizer, karakteristik beton normal