

BAB V

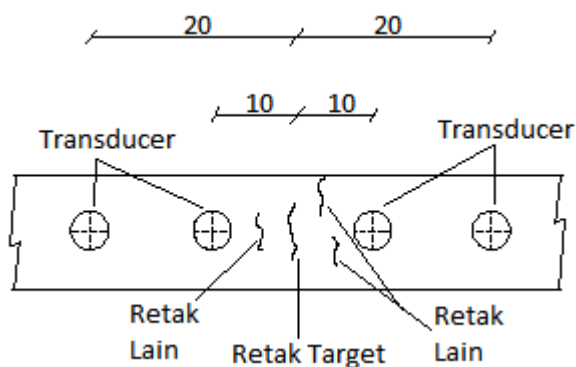
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan pada bab sebelumnya, maka pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

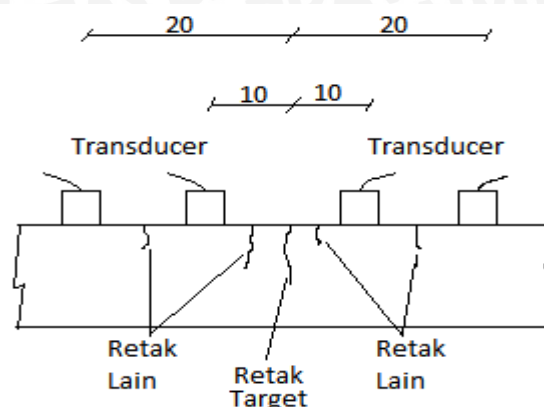
1. Terdapat pengaruh variasi campuran *bottom ash* terhadap pola retak. Karena secara kasat mata dapat kita lihat bahwa pada benda uji dengan keruntuhan geser kadar campuran BA 10% perendaman 28 hari terjadi kegagalan geser maupun lentur-geser. Sedangkan untuk variasi lamanya perendaman air laut tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Hal ini disebabkan karena tidak adanya perbedaan pola retak yang terjadi pada tiap variasi durasi perendaman.
2. Variasi campuran *bottom ash* terhadap lebar retak berpengaruh secara signifikan. Seperti pada benda uji dengan keruntuhan geser perendaman 14 hari, pada kadar campuran *bottom ash* 0% retak awal terjadi pada pembebanan 400 kg. Pada kadar campuran BA 10% dan 20% terjadi pada pembebanan 700 kg, dan pada campuran BA 25% terjadi pada pembebanan 900 kg. Untuk nilai lebar retaknya dapat kita lihat pada balok dengan keruntuhan lentur durasi perendaman 28 hari. Disini, pada lebar retak maksimum yang dianalisis oleh peneliti ($\leq 70\%$ dari beban maksimum) pada campuran *bottom ash* 0% lebar retaknya **0,16 mm**; pada campuran BA 10% adalah **0,10 mm**; pada campuran BA 20% adalah **0,12 mm** dan pada campuran 25% sebesar **0,13 mm**. Variasi durasi perendaman air laut juga memberikan pengaruh terhadap lebar retak. Seperti yang terjadi pada keruntuhan lentur perendaman 14 hari, yaitu dengan lebar retak **0,10 mm** untuk campuran *bottom ash* 0%; **0,13 mm** untuk campuran BA 10%; **0,14 mm** untuk campuran BA 20% dan **0,12 mm** untuk campuran BA 25%. Dengan lebar retak maksimum yang diijinkan oleh ACI Code untuk daerah basah khususnya dalam lingkup air laut adalah 0,15 mm(digunakan 0,20 mm), sehingga penelitian ini masih bisa digunakan sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.
3. Untuk pembahasan kedalaman retak tidak bisa dibahas lebih lanjut karena alat uji memiliki keterbatasan dalam aplikasinya untuk mengumpulkan data. Seperti yang

sudah dijelaskan sebelumnya, pada saat melakukan pengukuran, UPV tidak dapat mentoleransi adanya retak lain disekitar



retak yang akan diukur kedalamannya.

Gambar 5.1 Keterbatasan UPV



Gambar 5.2 Keterbatasan UPV

5.2 Saran

Pada penelitian ini masih banyak permasalahan yang belum dikaji secara mendalam dan detail. Oleh karena itu, saran yang dapat direkomendasikan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Perlu adanya perencanaan yang lebih matang untuk menghasilkan retak lentur dan retak geser yang sempurna. Terutama pada pembagian balok dengan runtuh lentur dan balok dengan runtuh geser.
2. Perencanaan campuran beton dengan menggunakan *bottom ash* mohon lebih diperhatikan lagi. Terutama untuk nilai FAS (faktor air semen) atau kebutuhan air pada campuran beton. Hal ini disebabkan *bottom ash* menyerap air lebih banyak.
3. Permukaan benda uji dibuat harus lebih rata. Kondisi permukaan yang tidak rata seperti lubang maupun tonjolan batu kerikil pada permukaan beton dapat mempengaruhi alat uji UPV.
4. Pada saat proses pemerataan adukan beton diharapkan untuk memakai *vibrator* agar adukan tersebar secara merata. Sehingga dalam benda uji tidak ada rongga udara.
5. Pada saat proses pengujian balok disarankan untuk memakai alat *strain gauge*. Untuk dapat mengetahui batas runtuh dari balok tersebut.
6. Perlu adanya penelitian terhadap alat uji UPV secara lebih lanjut untuk bentuk retak secara diagonal, jumlah retak yang lebih dari satu, variasi lebar retak dan variasi jarak *transducer*.