

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kementerian BUMN melalui PT Pelindo sedang mengembangkan Pelabuhan Benoa sebagai *Bali Maritime Tourism Hub* (BMTH). *Bali Maritime Tourism Hub* diperkirakan akan menjadi pusat pariwisata maritim di Indonesia yang ditargetkan selesai pada pertengahan tahun 2023. Pelabuhan Benoa telah masuk dalam Program Pengembangan *Superhub* sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 109 tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional.

Salah satu pekerjaan fisik yang ada adalah Pekerjaan *Revetment* dan *Retaining Wall* Dumping 1 di Pelabuhan Benoa, Bali yang dikerjakan oleh PT Brantas Abipraya (Persero). Pada pekerjaan *retaining wall* terdapat pekerjaan struktur *capping beam*. *Capping beam* merupakan struktur pada bangunan yang berfungsi sebagai pengikat rangkaian *sheet pile* agar beban yang diterima oleh setiap *sheet pile* merata. Salah satu kendala dalam pekerjaan *revetment* dan *retaining wall* adalah pasang surut. Kondisi pasang surut di lokasi proyek menyebabkan adanya perbedaan tahapan dalam pekerjaan pengecoran struktur *capping beam*, yaitu menjadi tahap 1 dan 2. Pada pekerjaan pengecoran struktur *capping beam* tahap 1 perlu menunggu air dalam kondisi surut. Oleh karena itu, dari pengaruh kondisi pasang surut air dapat diketahui perencanaan campuran material beton sehingga menghasilkan mutu beton yang baik untuk struktur *capping beam*.

Pada campuran material beton untuk pekerjaan pengecoran struktur *capping beam* tahap 1 terdapat bahan tambah *superplasticizer*. *Superplasticizer* adalah bahan tambah yang dapat mempercepat pengerjaan campuran beton untuk dipadatkan. Dengan menambahkan bahan tambah ini ke dalam adukan beton diharapkan dapat mempercepat tercapainya mutu beton yang direncanakan. Hal ini karena *superplasticizer* adalah bahan campuran untuk beton yang berfungsi ganda yang apabila dicampurkan dengan dosis tertentu dapat mengurangi jumlah

pemakaian air dan mempercepat waktu pengerasan, meningkatkan *workability* dan dapat mereduksi kandungan air dalam campuran beton, membuat beton bermutu tinggi, dan membuat beton kedap air secara permanen.

Kondisi pasang surut berpotensi mengganggu rencana mutu beton struktur *capping beam* sehingga memerlukan metode tertentu agar beton memiliki kualitas sesuai dengan rencana. Dari hal tersebut maka perlu diteliti bagaimana efektifitas metode khusus ini terhadap mutu beton struktur *capping beam*.

1.2. Rumusan masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap *setting time* beton?
2. Bagaimana efektifitas pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap pelaksanaan pekerjaan pengecoran *capping beam* yang dipengaruhi kondisi pasang surut?
3. Bagaimana pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap mutu beton?
4. Bagaimana pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap biaya yang dikeluarkan?

1.3. Batasan penelitian

1. Penelitian dilakukan di area pekerjaan struktur *capping beam* pada STA 0+944 s.d. STA 0+962 untuk tahap 1 dan STA 0+940 s.d. STA 0+962 untuk tahap 2.
2. Data pasang surut yang digunakan adalah tgl 9 Mei 2022 s.d. 13 Mei 2022 menggunakan aplikasi Tides.
3. Pembuatan *job mix* beton telah dilakukan oleh tim *quality control*.
4. Tahap 1 pengecoran *capping beam* terpengaruh dengan kondisi pasang surut, sedangkan tahap 2 pengecoran *capping beam* tidak terpengaruh kondisi pasang surut.
5. Rencana Anggaran Biaya yang dibuat untuk sampel pekerjaan *capping beam* dengan panjang 24 meter.

6. Peneliti tidak membahas produktivitas alat berat

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap *setting time* beton.
2. Mengetahui efektifitas penambahan *superplasticizer* pada pelaksanaan pekerjaan pengecoran struktur *capping beam* yang dipengaruhi oleh kondisi pasang surut.
3. Mengetahui pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap mutu beton.
4. Mengetahui pengaruh penambahan *superplasticizer* terhadap biaya yang dikeluarkan.

1.5. Manfaat Penelitian

- Manfaat bagi peneliti:
 - Sebagai bentuk peningkatan kualitas diri peneliti dari topik yang diangkat.
- Manfaat bagi tempat penelitian:
 - Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi perusahaan untuk proyek-proyek berikutnya.
- Manfaat bagi institusi pendidikan:
 - Dapat meningkatkan inovasi dalam bidang ilmu teknologi beton.
- Manfaat bagi masyarakat umum:
 - Dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan baru.