

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melalui output riset serta penjelasan dalam BAB IV terkait penelitian dan pembahasan pada Bab IV mengenai *Produktivitas Alat Berat pada Pekerjaan Pile Cap Proyek Pembangunan Pasar Sungai Rumbai Dharmasraya, Sumatera Barat*, sehingga ditemukan kesimpulan diantaranya:

1. Jenis alat berat yang digunakan pada pengerjaan pile cap meliputi:
 - a. *Hydraulic Static Pile Driver* (HSPD) untuk pemancangan tiang pancang,
 - b. *Excavator Caterpillar 320* untuk pekerjaan galian pile cap,
 - c. *Tower Crane* untuk pengangkatan dan pemindahan material (besi tulangan, bekisting, dan beton),
 - d. *Truck Mixer* untuk pengangkutan beton *ready-mix* ke lokasi proyek.

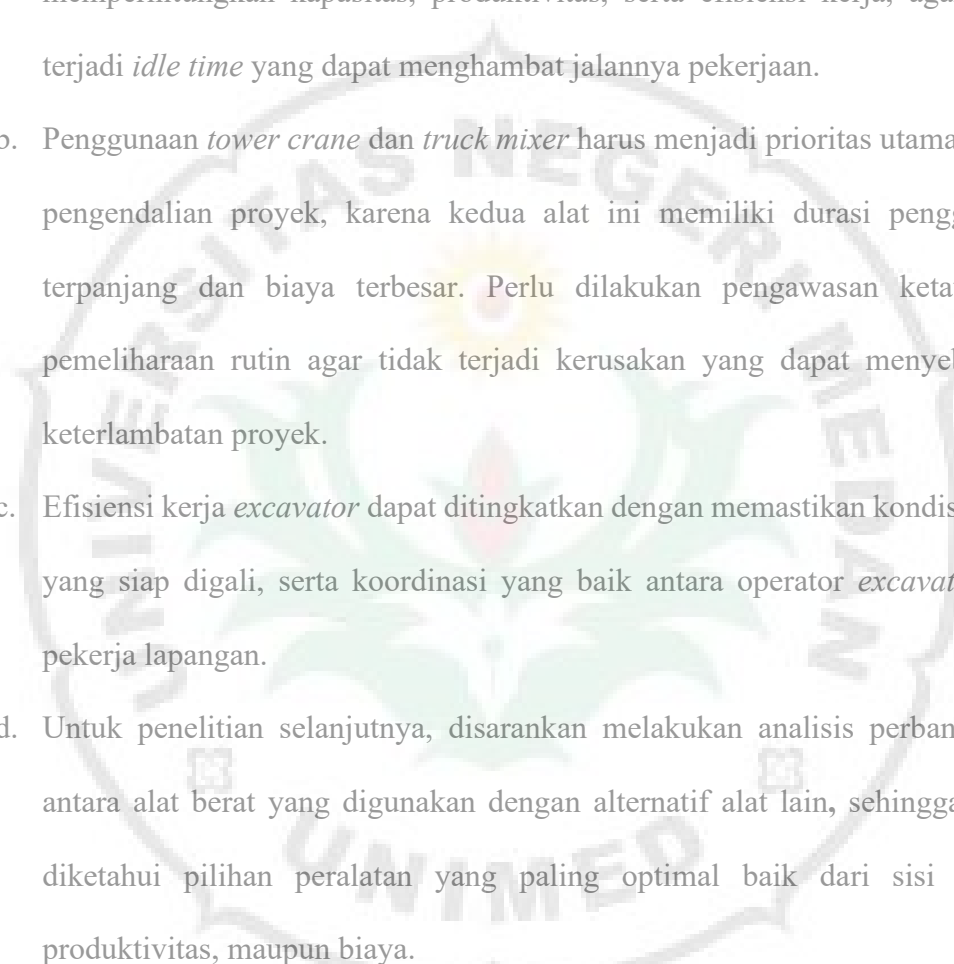
2. Produktivitas alat berat bervariasi tergantung pada jenis pekerjaan yang dilaksanakan. *Hydraulic Static Pile Driver* (HSPD) memiliki rata-rata produktivitas sebesar 7 titik tiang pancang per hari. Alat berat *Excavator Caterpillar 320* memiliki produktivitas sebesar 1,74 m³/jam. Sementara itu, *Tower Crane* memiliki produktivitas sebesar 8,02 m³/jam. Dan *Truck Mixer* memiliki produktivitas sebesar 0,0731 m³/jam. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Hydraulic Static Pile Driver* (HSPD), *tower crane* dan *truck mixer* merupakan peralatan yang paling berpengaruh dalam mendukung pekerjaan *pile cap*, mengingat perannya yang dominan

dalam proses distribusi serta pengecoran beton secara berkelanjutan selama pelaksanaan proyek.

3. Dari hasil perhitungan biaya, diperoleh total pengeluaran yang bervariasi untuk masing-masing alat berat. Hydraulic Static Pile Driver (HSPD) merupakan alat dengan biaya terbesar, yaitu sebesar Rp 256.752.000 yang disebabkan oleh durasi penggunaannya yang relatif panjang, yakni selama 72 hari kerja. Truck mixer menempati urutan kedua dengan total biaya sebesar Rp 24.650.000,00, dengan durasi pekerjaan pengangkutan beton sebanyak 29 trip. Selanjutnya, biaya penggunaan excavator Caterpillar 320 relatif paling kecil, yaitu sebesar Rp 3.718.300, karena durasi penggunaannya yang singkat, yakni hanya 10,3 jam kerja untuk pekerjaan galian pile cap. Adapun Tower Crane memerlukan biaya sebesar Rp 11.226.000,00 dengan durasi penggunaan selama 3 hari kerja.
4. Penjadwalan alat berat menunjukkan bahwa pekerjaan *pile cap* dilakukan secara berurutan, dimulai dari pemancangan tiang pancang dengan HSPD, dilanjutkan penggalian dengan *excavator*, penempatan material menggunakan *tower crane*, dan diakhiri dengan pengecoran beton oleh *truck mixer*. Hasil penjadwalan memperlihatkan bahwa keterlambatan pada *tower crane* maupun *truck mixer* akan sangat berpengaruh terhadap keseluruhan durasi proyek.

5.2 Saran

Melalui output riset, peneliti menyampaikan sejumlah masukan yang bisa dipertimbangkan dalam pelaksanaan proyek sejenis di masa mendatang, yaitu:

- 
- a. Perencanaan penggunaan alat berat perlu dilakukan lebih detail, dengan memperhitungkan kapasitas, produktivitas, serta efisiensi kerja, agar tidak terjadi *idle time* yang dapat menghambat jalannya pekerjaan.
 - b. Penggunaan *tower crane* dan *truck mixer* harus menjadi prioritas utama dalam pengendalian proyek, karena kedua alat ini memiliki durasi penggunaan terpanjang dan biaya terbesar. Perlu dilakukan pengawasan ketat serta pemeliharaan rutin agar tidak terjadi kerusakan yang dapat menyebabkan keterlambatan proyek.
 - c. Efisiensi kerja *excavator* dapat ditingkatkan dengan memastikan kondisi tanah yang siap digali, serta koordinasi yang baik antara operator *excavator* dan pekerja lapangan.
 - d. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan analisis perbandingan antara alat berat yang digunakan dengan alternatif alat lain, sehingga dapat diketahui pilihan peralatan yang paling optimal baik dari sisi waktu, produktivitas, maupun biaya.

THE
Character Building
UNIVERSITY