

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Excavator adalah jenis alat berat terbuat baja mempunyai mesin di atas roda khusus seperti rantai terdiri dari lengan (*arm*) dan alat pengeruk yang dilengkapi kuku besi (*bucket*) penggunaannya menyelesaikan pekerjaan yang atau tidak bisa dilakukan oleh manusia misalnya penggalian tanah, bebatuan besar, dan kerikil. *Excavator* memiliki bagian seperti kabin, mesin, *track*, *boom*, *arm*, *bucket*, dan *swing drive*. [1]

Setiap bagian memiliki *lifetime* yang berbeda. Berdasarkan data dilapangan *lifetime* yang paling cepat dari estimasi di bagian *swing drive*. *Lifetime swing drive* normal 2 tahun akan tetapi belum sampai 2 tahun sudah mengalami kerusakan. Salah satu penyebab kerusakan karena kondisi grease yang terkontaminasi. Apabila *lubricant* yang telah terkontaminasi tersebut masuk kedalam bagian area *main circuit*, *pilot circuit*, dan *electric circuit* pada bagian *swing drive* maka biaya perawatan akan lebih besar.

Dalam kasus ini Perusahaan-perusahaan alatberat khususnya *owner* pertambangan batu bara membuat suatu alat yang dapat membantu membersihkan area swing secara otomatis. Akan tetapi alat tersebut memiliki dimensi berbeda. Sehingga sangat penting untuk melakukan pengujian *Swing Scraper* pada *excavator*. hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan *Swing Scraper* adalah dimensi serta putaran pada *swing*.

Penulis berharap dalam penelitian ini diperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana parameter seperti dimensi atau ukuran yang baik untuk scraper serta berapa kali putaran yang efisien dalam pembersihan. Hasil dari penelitian, dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat untuk karyawan serta mahasiswa yang membaca penelitian ini guna meningkatkan pemahaman mereka tentang alatberat dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

1.2. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk yang terbaik dari *swing scraper* ?
2. Bagaimana cara kerja dari *swing scraper* ?
3. Bagaimana hasil pengikisan material tanah/lumpur oleh *swing scraper* ?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas maka dibutuhkan adanya Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. karakteristik bentuk *swing scraper* menggunakan bahan material yang telah ditentukan saja.
2. Penentuan material yang akan dikikis oleh *scraper* hanya material lumpur/tanah.
3. Penelitian ini hanya melakukan putaran pada *swing* selama tiga kali percobaan.
4. Penelitian ini hanya menggunakan 3 bentuk yang berbeda.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari skripsi pengujian *swing scraper* pada *excavator*, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bentuk terbaik dari *swing scraper*
2. Untuk mengetahui cara kerja *swing scraper*
3. Untuk mengetahui hasil 3 kali jumlah putaran *scraper*

Adapun manfaat dari skripsi pengujian *swing scraper* pada *excavator*, yaitu sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui bentuk terbaik dari *swing scraper*
2. Dapat mengetahui cara kerja *swing scraper*
3. Dapat mengetahui hasil 3 kali jumlah putaran *scraper*
4. Dapat menambah wawasan dan mengembangkan pengetahuan yang telah di dapat selama belajar di Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Sebagai solusi dalam pencegahan kerusakan berat pada unit *excava*

1.4 Sistematika Penulisan

Salah satu cara untuk memudahkan penulis dalam menguraikan serta membahas penelitian laporan tugas akhir, dilakukan dengan cara penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

BAB I menjelaskan tentang latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat dari penelitian. Serta sistematika penulisan yang akan dibuat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan kajian dan landasan teori berupa sumber pustaka, pengertian dan definisi yang di ambil dari laporan mekanik, dan internet.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini menerangkan tentang alur pembuatan dan bahan pembuatan, prosedur pengumpulan data, serta cara metode pengolahan analisis hasil penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil yang telah diperoleh dari kegiatan penelitian berupa produk dan data penelitiannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran sebagai penutup dari laporan yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan tentang literature yang mendukung dalam penyusunan proposal.

LAMPIRAN

Foto dokumentasi dari kegiatan.