

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Kerusakan pada *incinerator multichamber* DIC-3000 di Bandara Kualanamu berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *mechanical* beban *lifter* maka memiliki beberapa akar penyebab utama :

1. Desain awal yang tidak optimal:
  - a. Komponen *bucket lifter elevator* tidak mampu menahan beban sampah dengan baik.
  - b. Sling yang digunakan tidak seimbang dengan beban, sehingga sering putus.
2. Penggunaan yang tidak tepat:
  - a. Sampah *Landside* dicampur dengan sampah *Airside*, meningkatkan beban pada sistem.
  - b. Praktik operasional yang kurang tepat memperburuk keadaan.
3. Beban yang tidak sesuai pada *bucket lifter*:
  - a. Beban total yang diterapkan pada *bucket lifter* sering kali melebihi batas aman, terutama saat mempertimbangkan faktor keamanan minimal yang seharusnya diimplementasikan.
  - b. Sling baja dengan diameter 10 mm dan kekuatan putus sekitar 8.000 kg tidak cukup kuat untuk menahan beban total 13.100 kg.

### **B. Saran**

1. Modifikasi desain *bucket lifter elevator* untuk meningkatkan kestabilan dan keandalan sistem.
2. Penggantian sling baja dengan diameter yang lebih besar dan kekuatan putus yang lebih tinggi.
3. Implementasi praktik operasional yang lebih tepat untuk menghindari *overload* pada *bucket lifter*.
4. Lakukan evaluasi rutin terhadap bebanyang diterapkan pada *bucket lifter*. Pastikan beban tidak melebihi kapasitas maksimal yang direkomendasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, D. H. Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna (ed.)).  
file:///C:/Users/Acer/Downloads/Buku-Metode-Penelitian-Kualitatif.pdf
- FIANTIKA, F. R., WASIL, M., JUMIYATI, S., & HONESTI, L. (2022).  
*Metodologi Penelitian Kualitatif*. [https://www.researchgate.net/profile/Anita-Maharani/publication/359652702\\_Metodologi\\_Penelitian\\_Kualitatif/links/6246f08b21077329f2e8330b/Metodologi-Penelitian-Kualitatif.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Anita-Maharani/publication/359652702_Metodologi_Penelitian_Kualitatif/links/6246f08b21077329f2e8330b/Metodologi-Penelitian-Kualitatif.pdf)
- Indonesia, P. A. S. T. (2017). *Komponen Utama Incinerator*. AJM TECH  
Indonesia. <https://www.ajmtech.co.id/komponen-utama-incinerator/>
- Iryana, & Kawasati, R. (1990). Teknik Pengumpulan Data Metode Kualitatif.  
*Ekonomi Syariah*, 4(1).
- Lasmana, A., & Kurniawan, E. (2021). *Rancang Bangun Alat Pembakar Sampah  
(Incinerator) Dengan Burner Oli Bekas*. 2(1), 35–40.
- Moleong. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*.
- Poerwandari, E. K. (1998). *Pendekatan kualitatif dalam penelitian psikologi*.  
<https://lontar.ui.ac.id/detail?id=20236976>
- Prastyawan, A. (2022). *ANALISIS KETIDAKLANCARAN SISTEM PEMBAKARAN  
PADA INCINERATOR DI MV.KALI MAS*.
- Rasyid, M. H. Al, Sumaryo, S., & Permana, A. G. (2024). *Sistem Kontrol Dan  
Monitoring Supply Bahan Bakar Pada Mesin Incinerator Berbasis Iot*. 11(1),  
182–185.
- Sholikhah, A. (2016). *Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif*. 10(2), 342–  
362.
- Somantri, G. R. (2005). *Makara Human Behavior Studies in Asia Memahami  
Metode Kualitatif*. 9(2), 57–65.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.
- Sukamta, Wiranata, A., & Thoharuddin. (2017). *Pembuatan Alat Incinerator  
Limbah Padat Medis Skala Kecil*. 20(2), 147–153.
- Sulistiawati, E., & Yuwono, B. E. (2019). *PENERAPAN SOLAR PANEL PADA  
ATAP RUMAH TINGGAL ANALYSIS OF ENERGY EFFICIENCY LEVEL IN  
THE APPLICATION OF SOLAR PANELS ON RESIDENTIAL ROOFS* .

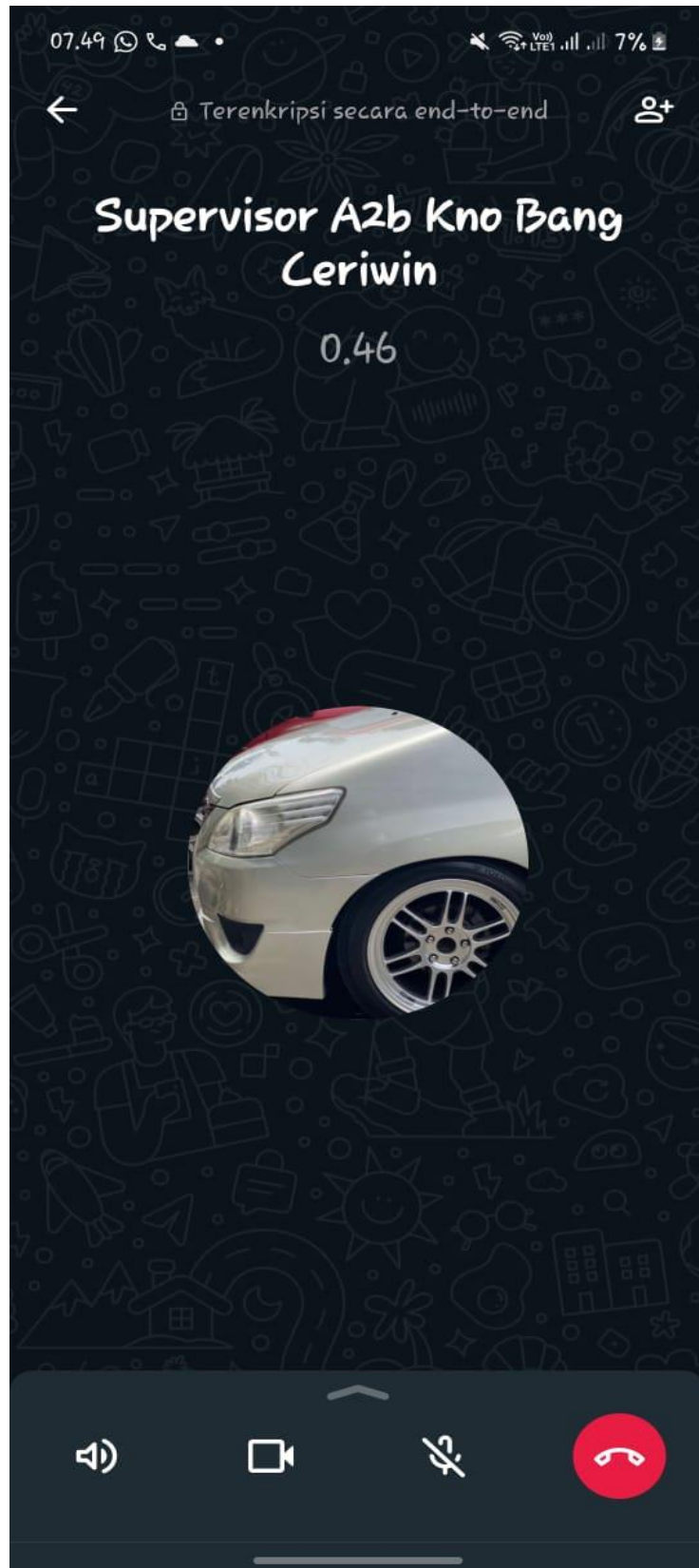
*September*, 325–330.

- Susastrio, H., Ginting, D., Sinuraya, E. W., & Pasaribu, G. M. (2020). *Kajian Incinerator Sebagai Salah Satu Metode Gasifikasi dalam Upaya untuk Mengurangi Limbah Sampah Perkotaan*. *1*(1), 28–34. <https://doi.org/10.14710/jebt.2020.8137>
- Utomo, D. W., Syahputra, A. I., & Alim, M. S. (2024). *Pengolahan Limbah Padat Menggunakan Teknologi Incinerator di Desa Pulo Ampel Kabupaten Serang Banten*. *10*(1).
- Valerie, M., Soim, S., Said, M. R. A., & Bayu, S. (2023). *TERHADAP EFEKTIVITAS PANEL SURYA SEBAGAI ALTERNATIF ENERGI LISTRIK*. *1*, 30–37.
- Wekke, I. S. (2019). *Metode Penelitian Sosial*. Gawe Buku (group Penerbit CV. Adi Karya Mandiri). [https://www.researchgate.net/profile/Ismail-Wekke/publication/344211045\\_Metode\\_Penelitian\\_Sosial/links/5f5c132ea6fdcc11640bd740/Metode-Penelitian-Sosial.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ismail-Wekke/publication/344211045_Metode_Penelitian_Sosial/links/5f5c132ea6fdcc11640bd740/Metode-Penelitian-Sosial.pdf)
- Winardi, R. D., & Fatmawati, D. (2019). *Metoda Wawancara*. *October*.

### Lampiran 1 Daftar Wawancara

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1	Sejak kapan alat ini mulai beroperasi?	<i>Incinerator multichamber</i> DIC-3000 mulai dioperasikan pada tahun 2012.
2	Seberapa sering terjadi kerusakan pada alat ini?	6 kali dalam setahun kerusakannya.
3	Apa jenis kerusakan yang paling sering terjadi pada incinerator ini?	Yang paling sering terjadi mechanical lifter bucketnya.
4	Sejak kapan kerusakan pada sling, mechanical lifter, dan struktur ini mulai terjadi?	Dari tahun 2012 saat pertama kali dipakai sudah terjadi.
5	Menurut Anda, apa yang menjadi penyebab utama putusanya sling?	Beban sampah yang berlebihan pada bucket nya.
6	Apa penyebab kerusakan struktural pada alat ini?	Penyebab kerusakannya itu karena sling bucket yang putus sehingga kelamaan akan menghancurkan struktur dari alat tersebut.
7	Apakah karena keausan material, suhu tinggi, atau faktor lainnya?	Motor brake hanya mengukur tegangan arusnya selma ini.
8	Bagaimana kerusakan ini mempengaruhi operasi harian incinerator?	proses pembakaran limbah tidak dapat dilakukan.
9	Apakah ada dampak signifikan terhadap lingkungan akibat kerusakan ini?	menimbulkan aroma tidak sedap yang menarik lalat ke area terminal bandara.
10	Seberapa sering pemeliharaan dilakukan dan apakah ada inspeksi berkala untuk mendeteksi kerusakan?	Dilakukan Inspeksi dan pemeliharaannya setiap hari saat sebelum pengoperasian alat.
11	Menurut Anda, apa solusi terbaik untuk mencegah putusanya sling di masa mendatang?	Dengan melakukan restrukturisasi pada bucket elevatornya.
12	Apakah ada material atau teknologi baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan struktur incinerator?	incinerator menggunakan bahan bakar minyak, namun mereka mengkaji kemungkinan untuk beralih menggunakan bahan bakar gas sebagai alternatif. Backup.
13	Apakah ada material atau teknologi baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan struktur incinerator?	incinerator menggunakan bahan bakar minyak, namun mereka mengkaji kemungkinan untuk beralih menggunakan bahan bakar gas sebagai alternatif. Backup.
14	Apakah ada faktor eksternal yang mungkin berkontribusi terhadap kerusakan incinerator?	Tidak ada faktor eksternal yang mempengaruhi kerusakannya.

### Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara



### Lampiran 3 Dokumentasi Kerusakan

