

ANALISIS KERUSAKAN UJUNG AS T-LINK CONVEYOR TERMINAL KEDATANGAN DI BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

Hari Kurniawanto⁽¹⁾, Niedya Inten Suwono⁽²⁾, Halim Tangkas Bramanto⁽³⁾,
Muhammad Qomarudin Alkholif⁽⁴⁾ Dea Nabila Putri⁽⁵⁾, Akbar Reza Tri Saputra⁽⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6} Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

e-mail: ¹harikur@yahoo.com, ²Niedyaintensuwono@gmail.com,

³halimbram@gmail.com, ⁴alkholif706@gmail.com, ⁵deanabilap@gmail.com,

⁶rezaniken2018@gmail.com

Received :
9 Juni 2023

Revised :
12 Juni 2023

Accepted :
26 Juli 2023

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna *Baggage Handling System* (BHS) khususnya di terminal kedatangan domestik guna memperlancar penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Hassanudin, melalui peningkatan dan pengoptimalan kinerja *Baggage Handling System* (BHS) khususnya pada bagian As T-Link guna menyambungkan T-Link serta *pallet conveyor* kedatangan. Untuk kerusakan pada ujung As T-Link dapat ditangani dengan pergantian *part*. Penyebab ujung As T-Link rusak setelah pengambilan data secara observasi. Ada beberapa pembongkaran yang tidak sesuai SOP pembongkaran *roller bearing* As T-Link, salah satunya dengan menggunakan palu. Dengan demikian, agar permasalahan tersebut tidak terjadi lagi diperlukan adanya penambahan SOP yang berlaku salah satunya penggunaan trekkel dalam pembongkaran *roller bearing*, pemberian WD pada saat pembongkaran *roller bearing*, dan pemberian *grease* setelah pemasangan *roller bearing*.

Kata Kunci: As T-Link, *Baggage Handling System* (BHS), *roller bearing*.

Abstract: *This research aims to improve the safety and comfort of Baggage Handling System (BHS) users, especially at the domestic arrival terminal in order to facilitate flights at Sultan Hasanuddin International Airport, through improving and optimizing the performance of the BHS, especially As T-Link section to connect the T-Link and the arrival pallet conveyor. For damage to the end of the T-Link As, it can be handled by changing parts. The cause of the tip of As T-Link is damaged after observational data collection, there are a number of disassembly that are not in accordance with the SOP for disassembling the As T-Link roller bearing, one of which is by using a hammer. Thus, so that this problem does not occur again, it is necessary to add additional applicable SOPs, one of which is the use of trekkels in disassembling roller bearings, providing*

WD when disassembling roller bearings, and applying grease after installing roller bearings.

Keyword: As T-Link, *Baggage Handling System (BHS), roller bearing*

Pendahuluan

Teknologi masa kini tentu sangat meringankan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Seiring dengan perkembangan zaman, dalam bidang transportasi pun tidak kalah pesat terkhusus pada transportasi udara. Transportasi adalah kegiatan memindahkan barang dan atau manusia dari tempat asal ke tempat tujuan dan merupakan salah satu jenis kegiatan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan manusia dengan mengubah letak barang dan orang secara geografis sehingga menyebabkan adanya transaksi. (Kawengian, Jansen, and Rompis 2017)

Peralatan pemindah material berfungsi sebagai alat untuk memindahkan material dari awal proses pembuatan material sampai akhir proses pembuatan material. Penggunaan alat pemindah ini sudah banyak digunakan di dunia industri sebagai alat untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaan. Pengelompokan alat pemindah material didasarkan pada bentuk desain berupa *hosting equipment, conveying equipment, xdan surface and overhead equipment* (Ilmiah and Pendidikan 2022) Transportasi udara merupakan salah satu alat transportasi yang cepat dibandingkan alat transportasi lainnya dalam memperlancar roda perekonomian nasional dan internasional, membuka akses ke daerah

pedalaman atau terpencil, membina dan memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa menegakkan kedaulatan negara, menjamin dan menjaga keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia serta mempengaruhi aspek kehidupan masyarakat. Peran angkutan udara perintis sangat vital di Indonesia, disamping sebagai alat Aviasi: Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan Volume 17 Number 2 (2020) 76 transportasi yang cepat serta kemampuan penetrasinya hingga ke pelosok wilayah yang terpencil di Indonesia, angkutan udara perintis juga berperan sebagai salah satu alat pemersatu bangsa. (Bened et al. 2020).

Transportasi udara sangat erat kaitannya dengan perjalanan antar asal ke tujuan atau konsep transportasi berkaitan dengan perpindahan dari satu tempat ke tempat lain. Oleh karena itu, dalam proses perpindahan tersebut diperlukan kenyamanan dan keamanan (secure) yang tinggi demi efektifitas dan efisiensi penerbangan untuk tercapainya keselamatan penerbangan. Untuk mencapai itu semua, diperlukan faktor pendukung salah satunya yaitu penanganan bagasi atau *Baggage Handling System (BHS)* yang baik, *Baggage Handling System (BHS)* adalah sistem otomatis dalam penanganan bagasi dengan menggunakan mesin RTT110 screening dan MVXR5000 yang berfungsi untuk mengecek suatu bagasi apakah terdapat

ANALISIS KERUSAKAN UJUNG AS T-LINK CONVEYOR TERMINAL KEDATANGAN DI BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

bahan explosive atau tidak sesuai dengan standarisasi yang sudah ditentukan secara otomatis (Wicaksana and Rachman 2018) Untuk mendukung keselamatan dan keamanan penerbangan bandara, penggunaan bagasi otomatis atau *Bagagge Handling System* (BHS) perlu digunakan untuk meminimalisasi baik kerusakan maupun kehilangan paket. *As t-link* sendiri ialah salah satu komponen penting yang berfungsi sebagai media penyatu/penyambung t-link yang berkaitan langsung dengan pallet, sehingga efektifitas oprasional conveyor berjalan dengan baik, dan dapat memberikan pelayanan yang optimal. Bandara yang dulu bernama Lapangan Udara Kadieng terletak 30 km jauhnya dari provinsi Sulawesi Selatan. Bandara ini memiliki dua landasan pacu, yang pertama berukuran 3.180 m x 45 m dan yang kedua berukuran 2.500 m x 45 m. Bandara ini dioperasikan oleh PT. Angkasa Pura I. Meskipun. Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Mengoperasikan apron baru, runway baru dan 1 taxiway. Fase 2 perpanjangan landasan pacu dari 3.180 meter menjadi 3.500 meter dimulai pada akhir 2011 dan awal 2012, setelah pembebasan lahan selesai. Perluasan landasan pacu dimaksudkan ntuk memungkinkan penerimaan pesawat besar seperti Boeing 747 secara optimal di masa depan.(Eni 1967)

Berdasarkan hasil pengamatan di Bandar Udara Sultan Hasanuddin, Makassar diketahui bahwa kondisi BHS kedatangan di bandara tersebut kurang optimal dikarenakan beberapa As T-Link pada sistem memiliki kondisi yang kurang baik, salah satunya rusak

(gepeng) ujung As T-Link yang mengakibatkan roller bearing tidak dapat dikeluarkan ataupun dipasang kembali dengan yang baru. Jika kerusakan itu terjadi tidak pada tempat itu saja otomatis akan memerlukan banyak waktu untuk penanganan, sehingga dapat menghentikan operasional *conveyor* kedatangan terminal domestik Bandar Udara Internasional Sultan Hassanudin. Ketika operasional conveyor tersebut terhenti akan mengakibatkan terhambatnya pelayanan dalam pengambilan bagasi penumpang. Hal itu yang membuat ketidaknyamanan penumpang dalam menggunakan jasa penerbangan khususnya di Bandar Udara Internasional Sultan Hassanudin. Tentunya dalam hal efisiensi, kenyamanan, dan pengetahuan system dasar telah menjadi jawaban dibidang industry dan sekarang sedang diterapkan untuk meningkatkan proses pemeliharaan (Aprilianti 2019). Pemeliharaan biasanya dibagi menjadi jenis tertentu, yaitu alat pemeliharaan atau pengaturan diproses sebagai berikut:

1. Pemeliharaan Preventif (PM).

Pemeliharaan preventif adalah pemeliharaan secara berkala dengan waktu yang telah ditentukan baik satu hari, satu minggu, satu bulan, bahkan satu tahun agar kondisi barang tetap terjaga dan dapat beroperasi dengan baik sesuai dengan respon time-nya.

2. Pemeliharaan Korektif (CM).

Pemeliharaan korektif adalah pemeliharaan/perawatan jika

terjadinya kerusakan pada salah satu komponen.

3. Pemeliharaan Prediktif (PM)
Pemeliharaan prediktif adalah sebuah paradigma yang dibuat menjadi sebuah konsep untuk berjaga-jaga atau memprediksi perawatan pada alat (Umar and Hilal 2021).

Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Metode kualitatif (indepth research) adalah sebuah cara atau metode penelitian yang lebih menekankan analisa atau deskriptif. (Fadli 2021). Pada metode ini landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Bahan yang digunakan dalam metode ini adalah observasi system *Baggage Handling System* di area *arrival* Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode kualitatif yang berupa metode failure mode and effect analysis (FMEA) Setelah didapatkan kerusakan As T-Link lebih khususnya pada sistem memiliki kondisi yang kurang baik, salah satunya rusak (gepeng) ujung As T-Link yang mengakibatkan roller bearing tidak dapat dikeluarkan ataupun dipasang kembali dengan yang baru. Metode FMEA digunakan karena membantu dalam mengidentifikasi part dengan melihat permasalahan berdasarkan penyebab kegagalan part pada conveyor agar permasalahan tersebut tidak terjadi lagi diperlukan adanya penambahan SOP yang berlaku salah satunya

penggunaan trekkel dalam pembongkaran roller bearing, pemberian WD pada saat pembongkaran roller bearing, dan pemberian grease setelah pemasangan roller bearing. (Habibi, Sumarji, and Yudha 2022).

Metode Pengumpulan Datas

Studi Pustaka (Library Research) penulis lakukan sebagai penunjang dari data yang telah ada serta sebagai bahan perbandingan. Penulis juga melakukan pendekatan dengan referensi buku-buku, jurnal, maupun internet yang berkaitan dengan masalah yang dibahas (Rafiqi Ahmad, Desvika Riyansyah, and Sartika Hikka 2021). Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh tim kami yaitu metode observasi (observation). Dalam metode ini, penulis mengumpulkan data dari sumbernya secara langsung yakni dengan melakukan pengamatan pada sebuah perusahaan property untuk mendapatkan data. (Hasanah 2017).

Pengumpulan data yang digunakan dalam analisis ini adalah data observasi langsung (*direct observation*) terhadap system *Baggage Handling System* di area *arrival* Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar. Observasi langsung adalah suatu metode pengumpulan data secara langsung di mana peneliti langsung mengamati gejala-gejala yang diteliti dari suatu objek penelitian menggunakan atau tanpa instrumen penelitian yang sudah dirancang. Penggunaan data observasi langsung pada penelitian ini dimaksudkan agar data tersebut bersifat aktual (terkini) karena dalam penelitian ini dibutuhkan data-data pendukung terbaru. Data-data

ANALISIS KERUSAKAN UJUNG AS T-LINK CONVEYOR TERMINAL KEDATANGAN DI BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

tersebut meliputi kondisi BHS *arrival* seperti palet, *roller bearing*, *cover*, dan motor penggerak.

Berdasarkan pengumpulan data yang digunakan dalam analisis ini adalah data observasi langsung (*direct observation*) terhadap system *Baggage Handling System* di area *arrival* Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar dan metode wawancara dengan pembuatan kuesioner. Kuesioner tersebut diisi oleh M. Nur Azmal Dwi Putra yang

Tabel 2. Jenis kerusakan *conveyor* pada masing-masing gate.

Periode	Kedatangan		
	Kedatangan 2	Kedatangan 3	Kedatangan 4
29 Mei - 4 Juni	Roller rusak	Gravity roller, ganti roller	Tidak ada
5 Juni - 11 Juni	Roller rusak	Gravity roller, ganti roller	Tidak ada
12 Juni - 18 Juni	Roller rusak	Roller rusak	Tidak ada
19 Juni - 25 Juni	Roller rusak	Roller rusak	Tidak ada
26 Juni - 2 Juli	Roller rusak	Roller rusak	Tidak ada

Tabel 3. Penanganan dan tindak lanjut kerusakan *conveyor* pada masing-masing gate.

Periode	Kedatangan 2		Kedatangan 3		Kedatangan 4	
	Penanganan/Tindak Lanjut	Tanggal Penanganan	Penanganan/Tindak Lanjut	Tanggal Penanganan	Penanganan/Tindak Lanjut	Tanggal Penanganan
29 Mei - 4 Juni	Ganti roller 4 pcs	30 Mei	Pemasangan gravity roller 2 pcs Ganti roller AS 13 pcs Ganti roller AS 7 pcs	23 Mei 26 Mei 27 Mei	Perbaikan rutin.	-
5 Juni - 11 Juni	Ganti roller 4 pcs	30 Mei	Pemasangan gravity roller 2 pcs Ganti roller AS 13 pcs Ganti roller AS 7 pcs	23 Mei 26 Mei 27 Mei	Perbaikan rutin.	-
12 Juni - 18 Juni	Ganti roller 3 pcs	14 Juni	Ganti roller 3 pcs Ganti roller 6 pcs Ganti roller 1 pcs	14 Juni 15 Juni 16 Juni	Perbaikan rutin.	-
19 Juni - 25 Juni	Ganti roller 2 pcs	21 Juni	Ganti roller 3 pcs Ganti roller 6 pcs Ganti roller 1 pcs	14 Juni 15 Juni 16 Juni	Perbaikan rutin.	-
26 Juni - 2 Juli	Ganti roller 3 pcs	26 Juni	Ganti roller 3 pcs Ganti roller 6 pcs Ganti roller 1 pcs	14 Juni 15 Juni 16 Juni	Perbaikan rutin.	-

Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan oleh tim kami adalah metode kualitatif berupa metode deskriptif kualitatif yang memfokuskan observasi langsung. Metode kualitatif adalah metode penelitian yang berusaha memahami fenomena secara mendalam dan sesuai konteks. Metode ini lebih menitikberatkan pada penjelasan makna, pandangan, dan pengalaman individu atau kelompok dalam situasi

merupakan petugas karyawan Angkasa Pura Property berusia 24 tahun. Berikut merupakan data hasil observasi tersebut.

Tabel 1. Jumlah dan merk/type *conveyor* pada masing-masing gate.

Periode	Kedatangan					
	Kedatangan 2		Kedatangan 3		Kedatangan 4	
	Jumlah	Merk/Type	Jumlah	Merk/Type	Jumlah	Merk/Type
29 Mei - 4 Juni	1	AERON	1	AERON	1	AERON
5 Juni - 11 Juni	1	AERON	1	AERON	1	AERON
12 Juni - 18 Juni	1	AERON	1	AERON	1	AERON
19 Juni - 25 Juni	1	AERON	1	AERON	1	AERON
26 Juni - 2 Juli	1	AERON	1	AERON	1	AERON

atau konteks tertentu. Dalam pendekatan kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah, analisis dokumen, dan teknik lain untuk menghasilkan data deskriptif dan naratif. Data tersebut kemudian dianalisis secara induktif untuk mengidentifikasi pola tematik dan memahami kompleksitas fenomena yang diteliti. Keunggulan metode kualitatif adalah dapat memberikan wawasan tentang perspektif subjek penelitian dan memberikan ruang fleksibilitas dalam pengumpulan dan analisis data. Namun, kelemahan utama adalah ketidakmampuan untuk menggeneralisasikan hasil studi ke populasi umum karena sumber data yang seringkali terbatas.

Metode deskriptif kualitatif adalah salah satu metode penelitian kualitatif untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena secara detail, mendalam dan akurat. Metode ini berfokus pada pengumpulan data secara detail tentang karakteristik, konteks, proses, dan interaksi yang terjadi pada situasi atau kelompok tertentu. Dalam pendekatan kualitatif deskriptif, peneliti

menggunakan teknik seperti observasi partisipatif, wawancara mendalam, analisis literatur, dan catatan lapangan untuk mengumpulkan data deskriptif yang komprehensif. Data tersebut kemudian dianalisis secara sistematis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang fenomena yang diteliti. Keunggulan metode deskriptif kualitatif adalah gambaran fenomena penelitian secara detail dan lengkap. Pendekatan ini juga dapat membantu menemukan pola tematik atau hubungan antar variabel tanpa membuat praduga apapun. Namun, kelemahan utamanya adalah kurangnya generalisasi hasil karena cakupan sampel umumnya terbatas. Metode observasi langsung adalah metode penelitian yang melibatkan pengamatan langsung terhadap fenomena atau peristiwa yang diteliti. Dalam metode ini, peneliti secara aktif mengamati dan mencatat perilaku, interaksi sosial, lingkungan fisik, atau aspek lain dari subjek penelitian. Pengamatan langsung dapat dilakukan dengan dua cara utama: pengamatan partisipatif dan nonpartisipatif. Dalam pengamatan partisipatif, peneliti berpartisipasi dalam situasi sebagai peserta aktif untuk lebih memahami konteks dan perspektif subjek yang diamati. Meskipun mengamati tidak partisipatif, peneliti hanyalah pengamat luar yang tidak mengintervensi situasi. Keuntungan dari metode observasi langsung adalah memungkinkan pengumpulan data yang akurat secara real time dan memberikan wawasan tentang fenomena yang diamati. Metode ini juga menghindari bias laporan diri karena tidak bergantung pada tanggapan subjek

tetapi berfokus pada perilaku yang sebenarnya. Kerugian utamanya, bagaimanapun, adalah keterbatasan dalam menjelaskan alasan perilaku dan kemungkinan efek Hawthorne (yaitu perubahan perilaku karena persepsi pengamat).

Diskusi

A. Penyebab Terjadinya Permasalahan

Pembongkaran menggunakan palu
Kerusakan As T-Link disebabkan oleh pembongkaran roller bearing yang sulit dicopot dari as. Karena tidak adanya alat yang mendukung, serta SOP yang tepat dalam pelepasan roller, maka digunakanlah palu dalam pelepasan roller dengan cara diketuk pada bagian ujung *As T-link*. Hal ini menyebabkan gepengnya ujung *As T-link* akibat ketukan dari palu tersebut. Diameter kegepengan mencapai 18.1 mm.



Gambar 1. Proses pemaluan ujung *As T-Link*.

ANALISIS KERUSAKAN UJUNG AS T-LINK CONVEYOR TERMINAL KEDATANGAN DI BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR



Gambar 2. *As T-Link* menjadi pipih. Cara mengetahui bahwa *As T-Link* sudah rusak (gepeng) adalah dapat dibuktikan dengan uji visual dan tidak masuknya spy pada lubangnya. Spy adalah alat yang berbahan dasar aluminium memiliki diameter 2,4 mm



Gambar 4. Diameter *roller bearing*.

Jika ujung *As T-link* telah rusak (pipih) pembongkaran dan pemasangan *roller bearing* menjadi sulit karena diameter ujung *As T-link* akan berubah dari normalnya, yang awalnya 14,9 mm akan menjadi lebih lebar. Apabila diameternya semakin lebar, inilah yang dapat menghambat pemasangan dan pelepasan *roller bearing* pada *As T-link*. Hal ini dikarenakan diameter lubang *roller bearing* hanya sebesar 20 mm, sehingga ketika *roller* tersebut tidak dapat dilepas atau dipasang kembali,

berfungsi untuk mengunci *roller bearing* agar tidak mudah terlepas saat pengoperasian.



Gambar 3. *As T-link* gepeng dan lubang *spy* mengecil

otomatis pembongkaran untuk melepas *roller* dan sekaligus mengganti *As T-link* tersebut harus menggunakan gerindra.

Proses inilah yang memakan banyak waktu sehingga operasional *conveyor* dihentikan pada saat itu, dengan waktu tak tentu. Jika permasalahan tersebut tidak segera ditangani, *roller* akan semakin habis terkikis dan hanya menyisakan *bearing* dan cincinnya saja, otomatis salah satu *As T-link* tidak memiliki *roller bearing* sebagai pengoptimalan kinerja *conveyor*. Hal ini yang dapat menyebabkan salah satu *pallet* tidak di posisi yang sebenarnya pada saat tikungan *conveyor*. *Bearing* atau cincinnya akan menghantam rel dan *pallet*nya akan menabrak *cover*. Hal ini yang dapat menyebabkan *pallet* tersebut terangkat secara beruntun sehingga kinerja *conveyor* dihentikan sampai penanganan selesai dan *conveyor* dapat beroperasi kembali.



Gambar 5. Proses pelepasan roller dengan gerindra



Gambar 6. Proses Pergantian AS T-Link

Terlihat proses gerindra yang sudah jelas memakan waktu lama ditambah lagi dengan proses pergantian as yang baru. Jika as tersebut tidak memiliki stok yang memadai, maka kita harus menunggu sampai as tersebut tersedia. Jika sudah seperti itu, penanganan kerusakan tersebut semakin lama dan membuat conveyor dihentikan fungsinya sampai waktu penanganan selesai. Dari segi biaya, pihak bandara juga akan mengeluarkan biaya lebih untuk pengadaan as agar selalu *standby* stoknya. Jika permasalahan ini dibiarkan kerugian yang dialami pihak bandara, lambat laun akan semakin membengkak dan pelayanan yang diberikan oleh bandara akan membuat pelayanan menjadi kurang optimal karena sering terjadinya dihentikan kinerja conveyor yang pada akhirnya mengganggu

kenyamanan penumpang dalam menggunakan jasa penerbangan

B. Dampak dari permasalahan

Kerugian yang didapatkan oleh bandara yaitu mendapat teguran dari penumpang, maskapai dan On Time Performance (OTP) pelayanan bandara telah melanggar peraturan, serta memberikan kesan negatif pada penumpang.



Gambar 7. Kinerja conveyor yang dihentikan karena terjadi kerusakan

Jika kerusakan pada As T-Link sudah krusial, maka tidak akan bisa dilakukan pemasangan atau pembongkaran kembali *roller bearing*. Jika roller bearing tidak diganti-ganti maka akan menyebabkan hausnya roller bearing dan hanya menyisakan bearing atau cincinnya saja. Jika hal ini dibiarkan, maka salah satu pallet tidak memiliki roller yang baik, pada akhirnya jika conveyor dioperasikan dan pallet berjalan pada saat tikungan kondisi as yang memiliki roller rusak tidak duduk di posisinya yang berakibat menabrak rel dan membuat gesekan pada rel yang membuat patahnya rel sehingga umur rel akan semakin pendek serta hal tersebut akan membebani motor saat bekerja. Ketika as tersebut menabrak rel otomatis pallet akan sedikit terbuang keluar yang menimbulkan tertabraknya cover oleh pallet. Hal ini membuat pallet menjadi terangkat karena tabrakan tersebut. Jika

ANALISIS KERUSAKAN UJUNG AS T-LINK CONVEYOR TERMINAL KEDATANGAN DI BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

satu pallet terangkat, pallet berikutnya akan terangkat karena posisi dudukan pallet tersebut tersusun secara beruntun.

Berdasarkan permasalahan tersebut selanjutnya taruna menganalisa permasalahan secara visual dengan melakukan pengecekan penyebab masalah tersebut di lapangan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut taruna memeriksa secara langsung bahwa *As t-link* sudah tidak sesuai dengan aturan atau rusak / gepeng di bagian ujungnya, setelah di analisa ada beberapa faktor yang menyebabkan *As T-Link* rusak (gepeng). Beberapa faktor diantaranya yang menyebabkan *As T-Link* rusak di bagian ujungnya (gepeng), seperti yang telah dijelaskan pada permasalahan di atas salah satunya yaitu, pembongkaran *roller bearing* menggunakan palu.

Dari beberapa faktor diatas berdasarkan analisa permasalahan, untuk melakukan penanganan serta watan pada *As t-link conveyor* yang rusak (gepeng) dapat dilakukan kegiatan penambahan SOP pemeliharaan/perawatan sebagai berikut:

1. Penggunaan trekkel pada saat pelepasan



Gambar 8. Penggunaan trekkel

Trekkel adalah alat untuk melepaskan roller bearing baik di conveyor ataupun eskalator.

2. Pemberian WD (pelumas)
Pada saat pelepasan roller, berikan WD secukupnya pada *As T-link* yang dilingkari roller agar mempermudah bearing terlepas dari *As T-link*.
3. Pemberian grease



Gambar 9. Proses pemberian grease.

Grease adalah nama lain dari oli gemuk yang biasa dipakai dalam pelumasan komponen yang bergerak. Pada saat pemasangan roller berikan grease secukupnya di bagian lubang bearing yang akan dimasukkan ke dalam *As T-link*.

Sementara itu, perawatan pada *As T-link conveyor* yang rusak (gepeng) dapat dilakukan kegiatan sebagai berikut:

1. Hindari pembongkaran menggunakan palu, karena akibat ketukan secara paksa, *As t-link* menjadi rusak(gepeng)
2. Gunakan WD pada saat pembongkaran roller bearing yang keras, agar lebih mudah dilepas.

C. Cara penanganan kerusakan

Rangkaian yang dilakukan dalam perbaikan As t-link yang rusak, hingga dapat terpasang kembali dan beroperasi kembali.

- 1) Matikan motor
- 2) Pembongkaran cover
- 3) Pembukaan baut-baut pada pallet
- 4) Pembongkaran pallet
- 5) Pembongkaran As t-link yang sudah rusak, dengan cara di gerindra
- 6) Pemasangan As t-link yang baru
- 7) Penutupan pallet
- 8) Pengencangan baut-baut pallet
- 9) Pemasangan cover kembali
- 10) Pallet terpasang
- 11) Pemberian grease pada roller dan As t-link
- 12) Pemasangan kembali roller bearing.
- 13) Hidupkan kembali motor, untuk memastikan conveyor dapat beroperasi kembali dengan baik.

Kesimpulan

Studi analisis kerusakan ujung *As-Tlink conveyor* Terminal Kedatangan di Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar telah memberikan wawasan yang berharga mengenai masalah yang dihadapi oleh sistem konveyor di bandara tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan di lapangan yaitu adanya *kerusakan pada As t-link conveyor* kedatangan. *As t-link conveyor* memiliki fungsi yang begitu signifikan yaitu sebagai media yang menyambungkan t-link lainnya, di t-link tersebut, terdapat pallet di atasnya, yang pastinya komponen utama conveyor kedatangan dalam memberikana pelayanan pada penumpang, yaitu untuk

memindahkan bagasi dari pesawat ke penumpang.

Dari hasil pemeriksaan di lapangan *As t-link rusak* (gepeng) terjadi diakibatkan pada saat pembongkaran roller bearing menggunakan palu, dengan cara di ketuk dengan paksa. Maka dari itu setelah mengetahui bahwa adanya kerusakan pada *As t-link conveyor* di terminal kedatangan Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar maka langkah selanjutnya yaitu melakukan *maintenance* dan perbaikan pada *As t-link conveyor* serta komponen lainnya secara menyeluruh, lalu melakukan pemberian grease setelah pemasangan bearing pada As.

Saran

Saran dalam penelitian pembongkaran *roller As T-link* dapat dilakukan dengan cara menggunakan WD pada roller bearing yang keras, hindari pembongkaran menggunakan palu. Salah satu penyebab kerusakan pada As T-Link conveyor kedatangan adalah seringnya pembongkaran roller bearing pada As menggunakan palu. Maka dari itu, disarankan menggunakan (tools) trekkel, dan pembongkaran menggunakan (tools) Trekkel dapan dijadikan SOP pada perawatan dan perbaikan conveyor belt. Saran tersebut bertujuan untuk memaksimalkan sistem *conveyor* yang berada di Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar dan menjaga keamanan terhadap barang milik penumpang dan meminimalisir kecelakaan yang tidak diinginkan.

Daftar Pustaka

Aprilianti, Sari. 2019. "Pembuatan Surat Kuasa." *Logika: Journal Of Multidisciplinary Studies* 10(1):

ANALISIS KERUSAKAN UJUNG AS T-LINK CONVEYOR TERMINAL KEDATANGAN DI BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

- 40–50.
- Bened, Meikol, Yosi Pahala, Primadi Candra Susanto, And Sekolah Tinggi Penerbangan Aviassi. 2020. “Optimization Of Pioneer Cargo Plane And Sea Highway On National Logistics Distribution Optimalisasi Pesawat Cargo Perintis Dan Tol Laut Terhadap Distribusi Logistik Nasional.” *Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan* 17(2): 66–80.
- Berman, Ega Taqwali. 2013. “Modul Plpg Teknik Pendingin.” *Konsorsium Sertifikasi Guru*: 200–232.
- Cahyadi, Yuliana. 2017. *Kondensor Dan Pemeliharaannya*.
- Dwiyanto, Djoko. 2021. “Metode Kualitatif:Penerapannya Dalam Penelitian.” 0: 1–7.
- Eni. 1967. “濟無no Title No Title No Title.” *Angewandte Chemie International Edition, 6(11)*, 951–952. (Mi): 5–24.
- Fadli, Muhammad Rijal. 2021. “Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif.” *Humanika* 21(1): 33–54.
- Habibi, Imam, Sumarji, And Ginando Novendra Yudha. 2022. “G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan.” *G-Tech :Jurnal Teknologi Terapan* 6(2): 100–109.
- Hartoyo. *Teknik Pendingin Dan Tata Udara Ac Window Dan Ac Split*.
- Hasanah, Hasyim. 2017. “Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial).” *At-Taqaddum* 8(1): 21.
- Ilmiah, Jurnal, And Wahana Pendidikan. 2022. “1 , 2 , 3.” 8(14): 227–32.
- Kawengian, Erlangga, Freddy Jansen, And Samuel Y. R. Rompis. 2017. “Model Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Dalam Provinsi.” *Jurnal Sipil Statik* 5(3): 133–42.
- Musrinaldi, D, And D Desriyeni. 2019. “Pembuatan Thermostat Sebagai Alat Pengatur Suhu Di Ruangan Penyimpanan Arsip (Studi Kasus: Pada Kantor Komnas Ham Republik Indonesia Perwakilan Sumatera” *Ilmu Informasi Perpustakaan Dan ...*: 213–15.
- Nasution, Muslih, Amirsyam Nasution, And M Maulana Putra. 2020. “Analisa Kinerja Air Conditioner (Ac) Terhadap Perubahan Tekanan Dan Kecepatan Putaran Kompresor Pada.” *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Fakultas Teknik Uisu* 4(2): 59–63.
- Panasonic. 2012. *Service Manual Air Conditioner*. Jl. Dewi Sartika No.14 (Cawang Ii), Jakarta 13630 Indonesia: Panasonic Corporation.
- . 2021. *Operating Instructions Air Conditioner*. 1006 Kadoma, Kadoma City, Osaka, Japan: Panasonic Corporation.
- “Penyebab Kerusakan Compressor Pada Refrigerator Sistem Pendingin Bahan Makanan Di Kn. Kumba Pt. Citra Bahari Shipyard.” 2017. *Penyebab Kerusakan Compressor Pada Refrigerator Sistem Pendingin Bahan Makanan Di Kn. Kumba Pt. Citra Bahari Shipyard*: 7–21.
- Rafiqi Ahmad, Desvika Riyansyah, And Sartika Hikka. 2021. “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Moora.” *Journal Of Computer System And Informatics (Josyc)* 2(2): 73–82.
- Sari, Chalsi Mala, And Berlian Kushari. 2017. Prosiding Konferensi Nasional Inovasi Lingkungan Terbangun *Effectiveness Of The Use Of A Special Stop Room Motorcycle Against The Performance Of The Signalized Intersection In Lawu Karanganyar Regency*.

- Tahun, Vol No. 2023. “Rancang Bangun Switch Control Thermostat Pada Water Heater Kapasitas 10 Liter Dengan Daya 300 Watt.” *Rancang Bangun Switch Control Thermostat Pada Water Heater Kapasitas 10 Liter Dengan Daya 300 Watt* 11(1).
- Umar, Sudirman Hi, And Raden Fatchul Hilal. 2021. “Perancangan Baggage Handling System (Bhs) Di Yogyakarta International Airport.” *Jurnal Teknik Sipil* 16(1): 65–72.
- Wicaksana, Arif, And Tahar Rachman. 2018. “濟無no Title No Title No Title.” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 3(1): 10–27.