

Analisa Ketercapaian Produksi *Expit* Antara Data Rencana dan Aktual pada Februari 2023 di Site A PT XYZ, Nusa Tenggara Barat¹

Analysis of Achievement of Expit Production Between Planned and Actual Data in February 2023 at Site A PT XYZ, West Nusa Tenggara

Siti Fatmawati^{a,2}, Haeruddin^b, Siti Aminah^b, Fanteri Aji Dharma Suparno^b, Rachmad Kurnia Ramadhantio Mycharoka^a

^a Mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember

^b Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan mineral yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pada Februari 2023 target produksi *expit* sebesar 24.029.138 ton, dimana realisasi produksi di lapangan sebesar 20.069.678 ton dengan kata lain, terjadi deviasi sebesar -15,88%. Maka dari itu untuk meningkatkan kinerja produksi perusahaan agar target di bulan berikutnya dapat tercapai perlu dilakukan evaluasi dalam ketidatercapaian target produksi pada bulan Februari 2023. Penulis melakukan analisis pada faktor-faktor yang mempengaruhi ketidaktercapaian produksi. Setelah melakukan analisis data yang diperoleh dari departemen terkait, maka ditemukan empat faktor yang mempengaruhi ketercapaian produksi, yaitu *physical availability*, *usage*, *productivity*, dan *working hour*. Dari keempat faktor yang ditemukan, maka diambil satu faktor dominan, yaitu *productivity* yang mengalami *loss* sebesar 4.020.788 *loading unit*, sedangkan pada *hauling unit* mengalami *loss* sebesar 1.900.988. Setelah dianalisis faktor dominan yang mempengaruhi ketercapaian produksi, kemudian dijabarkan parameter dari faktor dominan tadi, dimana *productivity* dipengaruhi oleh *cycle time* dan *payload* alat. Mekanisme perhitungan *cycle time loading unit* dirinci menjadi *hang time*, *spotting time*, dan *loading time*. Sedangkan *cycle time hauling unit* dirinci menjadi *dump time*, *load time*, *queue time*, *spot time*, *travel empty time*, dan *travel full time*. Parameter lain yang mempengaruhi produktivitas *hauling unit*, yaitu *distance*, *speed*, dan *payload*. Setelah dilakukan analisa faktor ketidaktercapaian produksi, maka penulis dapat memberikan rekomendasi kepada perusahaan sebagai rencana perbaikan ketercapaian produksi di masa mendatang.

Kata kunci: ketercapaian, produksi, *expit*.

ABSTRACT

PT ABC is a mineral company located in West Nusa Tenggara Province. In February 2023, the *expit* production target is 24.029.138 tons, where the realization of production in the field is 20.069.678 tons, in other words, there is a deviation of -15.88%. Therefore, to improve the company's production performance so that the target in the next month can be achieved, it is necessary to evaluate the failure to achieve the production target in February 2023. The author conducts an analysis on the factors affecting the non-achievement of production. After analyzing the data obtained from the relevant departments, four factors were found that affect the achievement of production, namely *physical availability*, *usage*, *productivity*, and *working hours*. Of the four factors found, one dominant factor was taken, namely *productivity* which experienced a loss of 4.020788 *loading units*, while in *hauling units* experienced a loss of 1.900.988. After analyzing the dominant factor that affects the achievement of production, then described the parameters of the dominant factor, where the *productivity* is influenced by *cycle time* and *tool payload*. The calculation mechanism of the unit loading time cycle is broken down into *hang time*, *spotting time*, and *loading time*. While the *cycle time hauling unit* is broken down into *dump time*, *load time*, *queue time*, *spot time*, *travel empty time*, and *travel full time*. Other

¹ Info Artikel: Received: 4 Juni 2023, Revised: 16 Juni 2023, Accepted: 23 Juni 2023, Published: 25 Juni 2023

² E-mail: fatmawati40339@gmail.com

parameters that affect the productivity of hauling units, namely distance, speed, and payload. After analyzing the factors of production non-achievement, the author can provide recommendations to the company as a plan to improve production achievement in the future.

Keywords: achievement, production, expit.

PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan tambang yang berskala besar di Indonesia yang berlokasi di Nusa Tenggara Barat. Sistem penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *open pit* karena endapan yang terbentuk di pit adalah berbentuk endapan porfiri dan menyebar secara radial. Kegiatan utama dalam tambang terbuka yaitu pengupasan lapisan tanah penutup, pemboran, peledakan, pemuatan, dan pengangkutan. Kegiatan pemuatan dan pengangkutan adalah salah satu kegiatan yang penting dalam tujuan pemenuhan target produksi dan harus diperhitungkan secara detail agar mencapai hasil terbaik, dan juga perlu dilakukan pengaturan alat muat dan alat angkut secara optimal. Serta dalam perhitungannya juga harus memperhatikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi produksi itu sendiri, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi.

Produksi adalah suatu proses yang dimana mengubah suatu input menjadi output. Selain itu produksi meliputi semua kegiatan untuk menciptakan/menambah nilai/guna suatu barang atau jasa (Assauri, 1995). Penentuan target produksi dari PT XYZ merupakan suatu perencanaan yang memungkinkan untuk memberi gambaran tentang produksi yang akan dicapai nantinya. Hal ini dimaksudkan agar sistem kerja yang akan dilakukan dapat terstruktur dengan baik. Sebuah target produksi adalah suatu usaha dalam meningkatkan produktifitas dan performa kinerja secara tertib, rapi, ilmiah dan sistematis. Kinerja sebuah sistem produksi terukur melalui target produksi yang ingin dicapai, karena sebuah target produksi diciptakan berdasarkan unsur-unsur dan parameter yang jelas dan berdasarkan data-data yang bisa dipertanggung jawabkan. Target produksi bisa diwujudkan kalau seluruh elemen kerja yang berintegrasi didalamnya saling bersinergi satu sama lain, saling mendukung, saling mengcover, dan selalu fokus dalam mencapai target produksi yang telah diputuskan. Target produksi merupakan sesuatu hal yang sangat penting untuk dicapai oleh perusahaan agar nantinya aktivitas yang ada pada industri pertambangan khususnya PT XYZ dapat berjalan secara berkesinambungan. Seringkali target tidak tercapai secara optimal, hal ini disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut merupakan suatu integritas yang saling terkait.

Pada bulan Februari 2023, target produksi expit sebesar 24.029.138 ton, tetapi pada aktualnya hanya dapat mencapai 20.069.678 ton. Hal ini berarti target produksi expit aktual tidak tercapai terhadap targetnya. Sehingga diperlukan evaluasi produksi dengan mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan. Faktor-faktor tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebab permasalahan diantaranya faktor sumber daya manusia, faktor mesin, faktor metode dan faktor material (Purwandanu dkk, 2020).

Pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan data produksi rencana dan aktual alat muat dan alat angkut berupa perbandingan data *physical availability, usage, dan work hours*. Selanjutnya ditarik parameter dominan yang mempengaruhi ketidaktercapaian produksi untuk dianalisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketercapaian target produksi sehingga hasil dari evaluasi ini bisa menjadi acuan perbaikan bagi perusahaan di bulan selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Site A PT ABC pada tanggal 1 - 28 Februari 2023. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah metodologi penelitian terapan. Penelitian terapan adalah sebuah penelitian yang mencoba memberikan solusi yang lebih spesifik pada masalah-masalah kebijakan dan membantu para praktisi dalam menjalankan tugasnya. Penelitian ini memiliki manfaat yang lebih praktis dapat langsung digunakan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data produksi, *cycle time*, dan *delay time* rencana dan aktual yang bersumber dari data departemen terkait. Selain itu, data juga berupa hasil tanya jawab dan diskusi dengan beberapa pegawai PT XYZ baik di lapangan maupun di kantor pada berbagai macam *section* untuk mengetahui faktor-faktor pengaruh produksi.

Setelah data didapatkan maka langkah selanjutnya adalah pengelompokkan dan pengolahan data yang telah diperoleh dengan menggunakan analisis produktivitas sebagai bahan perbandingan antara data aktual dan rencana produksi. Analisis data merupakan analisis pengolahan data dilakukan dengan tujuan memperoleh kesimpulan akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan data rencana dan aktual produksi

Dalam proses produksi, PT XZY menggunakan alat gali berupa shovel dan excavator. Tipe shovel yang digunakan yaitu P&H4100A sebanyak enam unit, sedangkan excavator yang digunakan sebanyak lima unit dengan tipe berbeda-beda. Data rencana produksi bulan Februari 2023 sebesar 24.029.138 ton dengan rincian dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

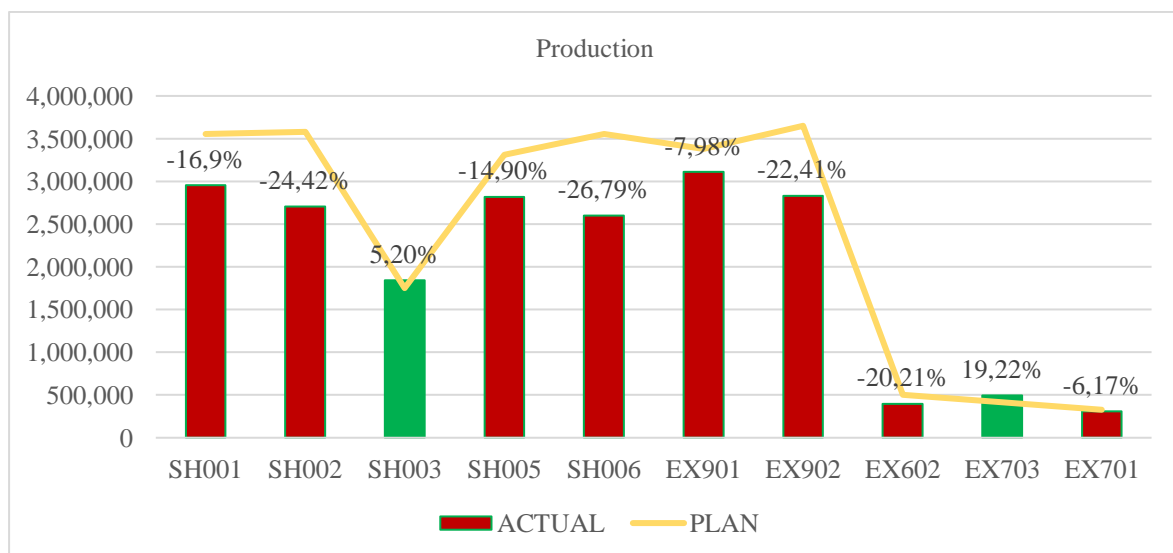
Tabel 1 Data rencana produksi bulan Februari 2023

Alat muat	PA (%)	US (%)	Jam operasional	produktivitas	Produksi
P&H 4100A					
SH001	87,56	86,28	508	7.000	3.553.667
SH002	88,15	86,37	512	7.000	3.581.667
SH003	58,57	63,57	250	7.000	1.751.468
SH005	88,15	79,92	473	7.000	3.314.140
SH006	87,56	86,28	508	7.000	3.553.667
L9800					
EX901	82,50	87,13	483	7.000	3.381.467
EX902	89,23	86,97	521	7.000	3.650.500
HIT EX5500					
EX602	87,83	37,64	222	2.250	499.883
EX3600					
EX701	79,82	40,70	218	1.500	327.475
L9350					
EX703	82,50	42,80	237	1.750	415.206
Total					24.029.138

Namun demikian, rencana produksi yang sudah ditentukan tidak sesuai dengan produksi aktual yang diperoleh. Dari target produksi sebesar 24.029.138 ton yang telah direncanakan oleh *mine planning*, dalam realisasinya hanya mencapai produksi sebesar 20.069.678 ton atau dengan kata lain produksi aktual lebih rendah 15,88% (Tabel 2). Jika dianalisis lebih lanjut, terdapat dua unit yang melebihi produksi aktual yaitu shovel SH003 dan excavator EX703 (Gambar 1).

Tabel 2 Ketercapaian produksi bulan Februari 2023

Alat Muat	Aktual	Rencana	Selisih (%)
SH001	2.952.960	3.553.667	-16,9%
SH002	2.706.960	3.581.667	-24,42%
SH003	1.842.480	1.751.468	5,20%
SH005	2.820.480	3.314.140	-14,90%
SH006	2.601.699	3.553.667	-26,79%
EX901	3.111.459	3.381.467	-7,98%
EX902	2.832.480	3.650.500	-22,41%
EX602	398.868	499.883	-20,21%
EX703	495.018	415.206	19,22%
EX701	307.274	327.475	-6,17%
Total	20.069.678,70	24.029.138	-15,88%



Gambar 1 Perbandingan produksi aktual dan rencana

Perbandingan All Loading Unit

Produktivitas memiliki rumus tonase yang didapat dibagi dengan *ready hours*. Pada analisa perbandingan *all loading unit*, produktivitas mengalami *loss* sebesar 4.020.788. Sedangkan *usage* mengalami *gain* sebesar 1.085.913. untuk semua *excavator*

menunjukkan gain pada *usage*, kecuali pada *shovel* PH4100 yang menunjukkan *loss* sebesar 564.331.

Tabel 3 Analisa Perbandingan *all loading unit*

	<i>Base</i>	<i>Loss</i>	<i>Gain</i>
<i>Start</i>	24.029.138	-	-
<i>PA</i>	23.004.251,8	1.024.887	-
<i>Usage</i>	22.439.920,6	564.331	1.650.249
<i>Productivity</i>	20.069.381,9	4.020.788	-
Total	20.069.381,9		

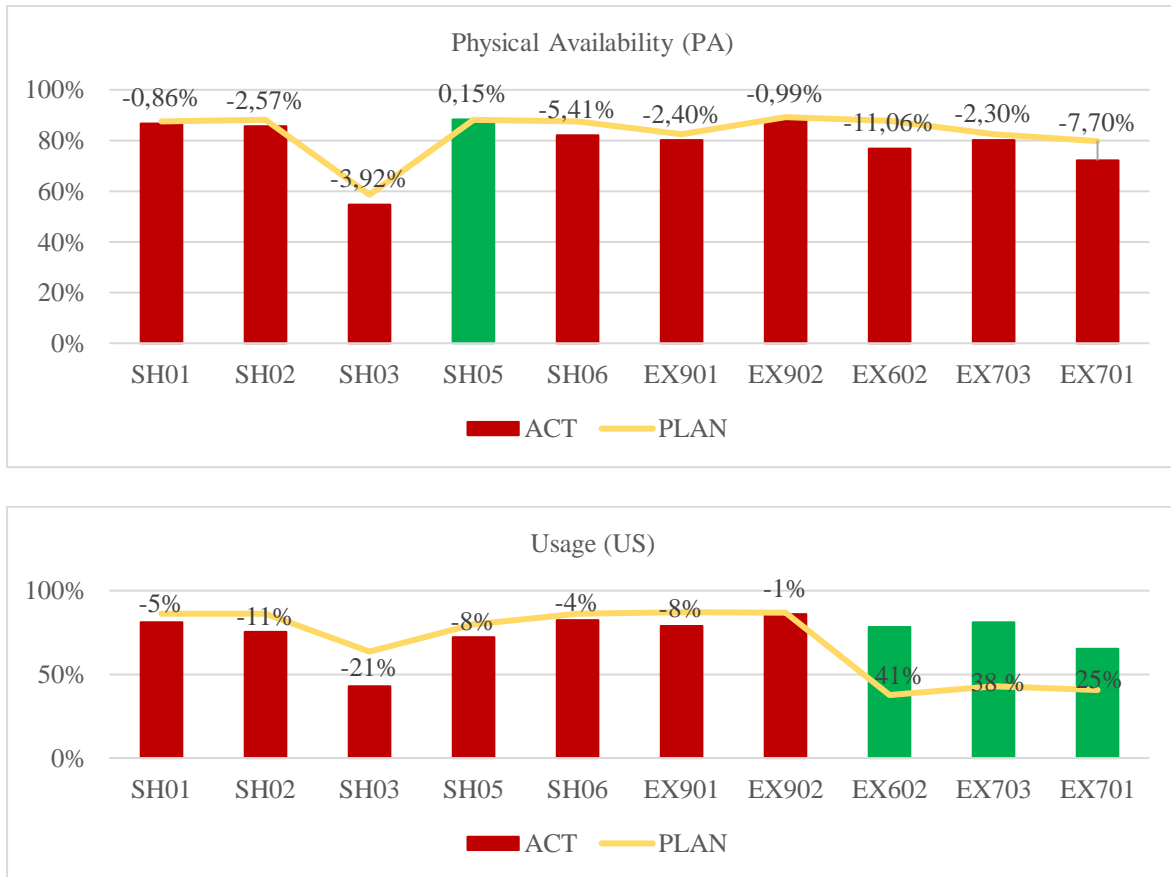
Pada analisa perbandingan tersebut, faktor dominan yang menyebabkan penurunan produksi yaitu *productivity*. Pada *loading unit* direncanakan target produksi Februari 2023 sebesar 24.029.138, tetapi pada aktualnya hanya mencapai 20.069.678. Sedangkan pada analisa perbandingan *all loading unit* terlihat *loss productivity* sebesar 4.020.788. Faktor yang mempengaruhi *productivity* yaitu *cycle time* alat, dari semua analisa parameter *cycle time loading*, yaitu memiliki rata-rata nilai *load time* dan *hang time* yang melebihi target.

Perbandingan *Physical Availability* dan *Usage*

Physical Availability menunjukkan bahwa data aktual lebih rendah dibandingkan dengan target, hanya SH05 yang melebihi target sebesar 0,15. Dalam hal ini, excavator EX602 mempunyai selisih paling besar antara target dan rencana. Sedangkan untuk komponen *usage* menunjukkan bahwa excavator EX602, EX703, EX701 melebihi target dari yang direncanakan (Tabel 4). Perbedaan antara aktual dan rencana secara persentase dalam dilihat pada Gambar 4.

Tabel 4 Perbandingan *physical availability* dan *usage (%)*

Unit	<i>physical availability</i>			<i>usage availability</i>		
	Aktual	Rencana	Selisih	Aktual	Rencana	Selisih
SH01	87	87,56	-0,86	81	86	-5
SH02	85,58	88,15	-2,57	75,32	86	-11
SH03	54,65	58,57	-3,92	42,84	64	-21
SH05	88,30	88	0,15	72,18	80	-8
SH06	82	87,56	-5,41	82	86	-4
EX901	80,10	82,50	-2,40	78,95	87	-8
EX902	88,24	89,23	-0,99	85,97	87	-1
EX602	76,77	87,83	-11,06	78,28	38	41
EX703	80,20	82,50	-2,30	81,10	43	38
EX701	72,12	79,82	-7,70	65,28	41	25



Grafik 4 Perbandingan *physical availability* dan *usage*

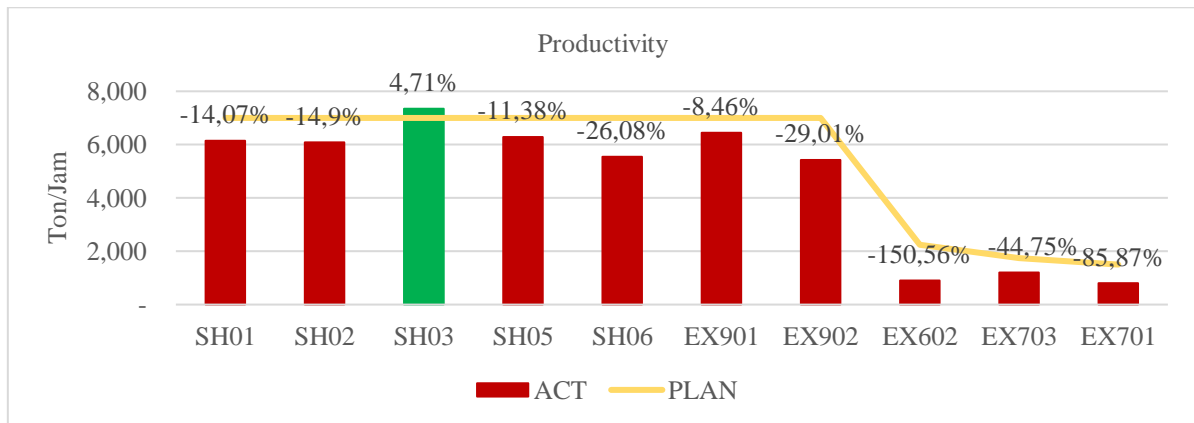
Perbandingan Produktivitas alat gali-muat

Produktivitas sebagai petunjuk capaian per jamnya yang dibandingkan dengan tonnase per jam, didapatkan dengan membagi total tonnase yang didapatkan dalam sehari dengan *working hours* dalam sehari. Produktivitas yang melampaui target hanya terdapat pada unit shovel SH03 sebesar 346 ton. Sedangkan alat gali muat yang lain tidak melampaui target rencana (Tabel 5). Hal ini dipertegas pada Gambar 5 yang menunjukkan perbandingan persentase antara kondisi aktual dan rencana.

Tabel 5 Perbandingan produktivitas aktual dan rencana

Unit	Aktual	Rencana	Selish
SH01	6.136	7.000	-864
SH02	6.092	7.000	-908
SH03	7.346	7.000	346
SH05	6.285	7.000	-715
SH06	5.552	7.000	-1.448
EX901	6.454	7.000	-546
EX902	5.426	7.000	-1.574
EX602	898	2.250	-1.352

EX703	1.209	1.750	-541
EX701	807	1.500	-693



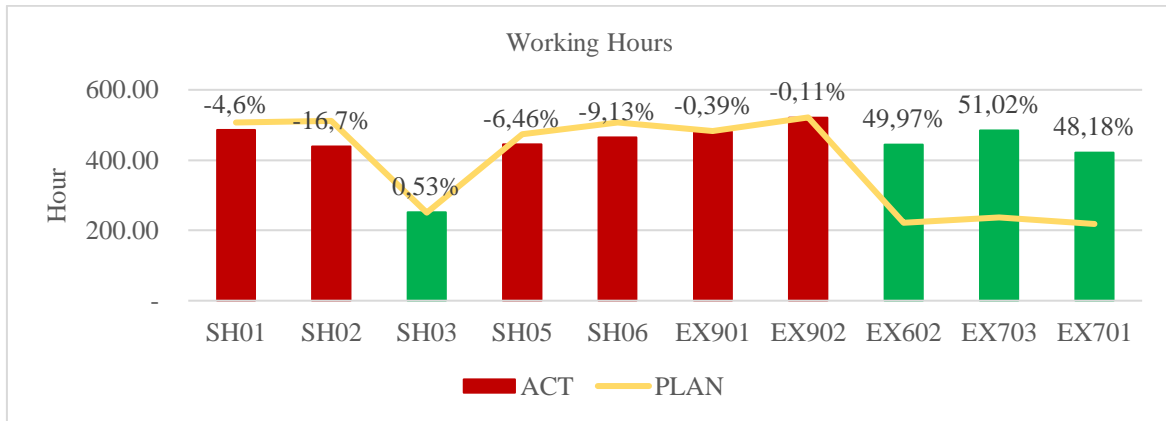
Grafik 5 Perbandingan produktivitas aktual dan rencana

Perbandingan Working Hours dan Cycle Time All Loading Unit

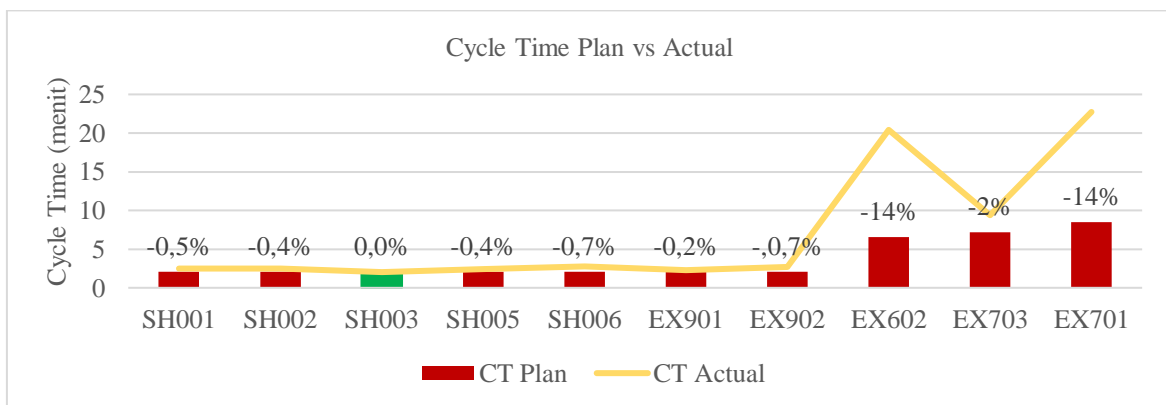
Jam kerja pada data aktual untuk alat gali muat yang digunakan mengalami penurunan jika dibandingkan dengan data rencana, kecuali pada excavator EX602, EX703, dan EX701. Selain itu, *cycle time* juga tidak melampaui target, selisih terbesar antara data aktual dan rencana terdapat pada excavator EX602 dan EX701 (Tabel 6). Secara rinci data tersebut dapat divisualisasikan pada Gambar 6

Tabel 6 Perbandingan *working hours*

Unit	Jam Kerja			Cycle Time		
	Aktual	Rencana	Selisih	Aktual	Rencana	Selisih
SH01	485,34	507,67	-22,33	2,51	2,06	-0,5%
SH02	438,43	511,67	-73,24	2,47	2,06	-0,4%
SH03	251,55	250,21	1,34	2,03	2,06	0,0%
SH05	444,73	473,45	-28,72	2,41	2,06	-0,4%
SH06	465,20	507,67	-42,47	2,74	2,06	-0,7%
EX901	481,19	483,07	-1,88	2,26	2,06	-0,2%
EX902	520,92	521,50	-0,58	2,72	2,06	-0,7%
EX602	444,06	222,17	221,89	20,44	6,55	-14%
EX703	484,36	237,26	247,10	9,4	7,2	-2%
EX701	421,27	218,32	202,95	22,73	8,5	-14%



Grafik 6 Perbandingan *working hour*



Grafik 7 Perbandingan *cycle time loading unit*

Lebih lanjut, cycle time dapat diurai menjadi komponen *load time*, *hang time*, dan *spot time* yang menunjukkan bahwa masih melebihi dari yang ditargetkan. Pada semua *shovel* tipe PH4100 terlihat bahwa nilai *spot time* cukup bagus, tetapi pada *excavator* berbanding terbalik (Tabel 6). Hal ini dikarenakan *shovel* memiliki mekanisme *double side load*, dengan dua truk yang mengantri di sisi kanan dan kiri *shovel*, hal ini tentu akan mempercepat *cycle time shovel* dibandingkan dengan menggunakan *single side load* karena *shovel* tidak harus menunggu truk untuk bermanuver.

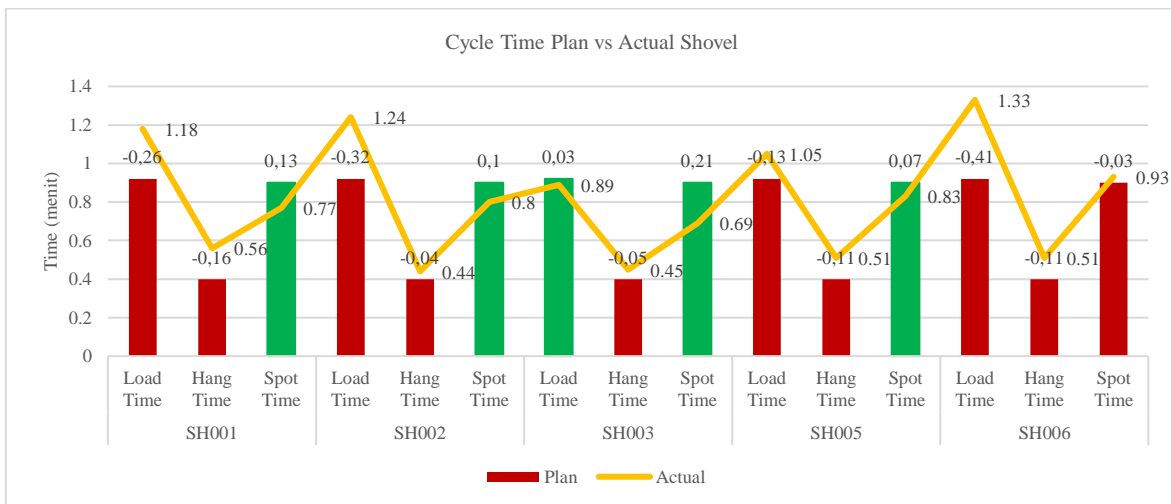
Pada alat muat atau *loader*, memiliki deviasi yang cukup signifikan di bagian hang dan juga *load time* nya. Untuk *load time* memiliki deviasi sebesar 22.51% artinya lebih dari satu per lima yang direncanakan oleh tim *mine plan*, hal tersebut disebabkan oleh keadaan material galian yang bervariasi. Banyak diantara materi galian tersebut masih dalam ukuran batuan besar *boulder* ataupun teksturnya yang lengket sehingga sulit untuk dibuang dari *bucket* ke *haul truck* dan secara otomatis membuat penggaliannya lebih lama daripada yang direncanakan. Oleh sebab itu, diperlukan perhitungan *powder factor* (PF) dimana bisa ditentukan ukuran sesuai material agar bisa diperkirakan bagaimana cara yang tepat untuk pengangkutannya.

Hang time mengalami deviasi yang cukup besar di angka 109.06%, biasa terjadi karena faktor eksternal *loader*, hal tersebut terjadi karena alat angkut yang kurang tepat posisinya. Hal seperti ini kerap terjadi di pertambangan, terutama pertambangan besar dimana

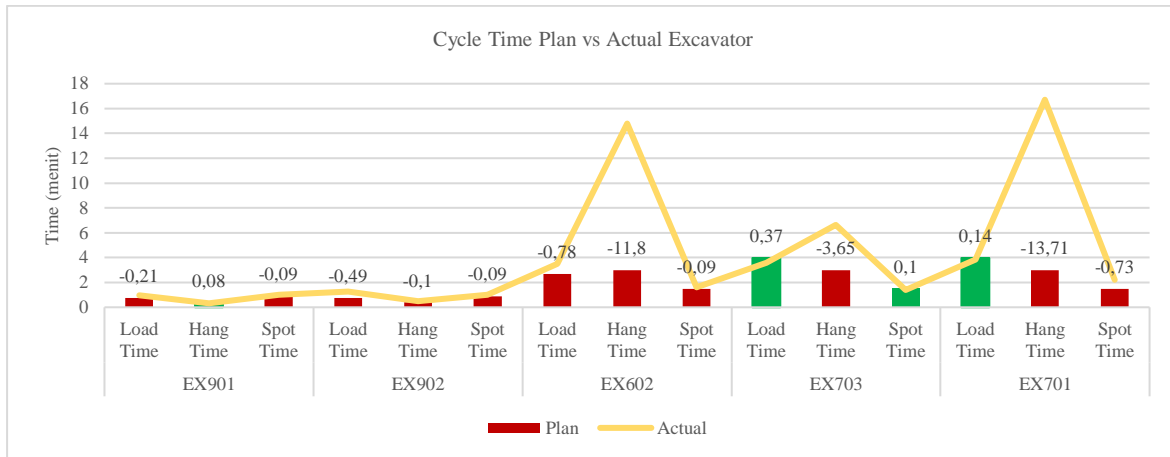
pemantauan alat angkut yang banyak harus dilakukan dengan intensif oleh beberapa orang. Alat angkut biasanya mengalami masalah ketika berada dalam perjalanan menuju suatu *loading point* dimana mereka mengurangi kecepatan ataupun bisa berhenti, yang secara tidak langsung berdampak besar terhadap produktivitas semua *equipment*. Faktor *distance* juga berdampak terhadap *hang time* karena semakin jauh jarak yang ditempuh, semakin lama juga waktu yang diperlukan untuk mencapai suatu *loading point*.

Tabel 6 Perbandingan parameter *cycle time loading unit*

Unit	Load Time		Hang Time		Spot Time	
	Aktual	Rencana	Aktual	Rencana	Aktual	Rencana
SH001	1,18	0,92	0,56	0,4	0,77	0,9
SH002	1,24	0,92	0,44	0,4	0,8	0,9
SH003	0,89	0,92	0,45	0,4	0,69	0,9
SH005	1,05	0,92	0,51	0,4	0,83	0,9
SH006	1,33	0,92	0,51	0,4	0,93	0,9
EX901	0,97	0,76	0,32	0,4	0,99	0,9
EX902	1,25	0,76	0,5	0,4	0,99	0,9
EX602	3,48	2,7	14,8	3	1,59	1,5
EX703	3,6	3,97	6,65	3	1,4	1,5
EX701	3,83	3,97	16,71	3	2,23	1,5



Grafik 8 Perbandingan parameter *cycle time shovel*



Grafik 9 Perbandingan parameter *cycle time excavator*

Parameter yang paling mempengaruhi *spot time* adalah *skill* operator, dalam hal tersebut apabila *skill* operator yang baik, memiliki pengalaman, dan berani akan melakukan manuver dan tiba di *loading point* sebelum *loading unit* selesai *swing* pada *loading point*, sehingga tidak ada waktu untuk *loading unit* menunggu truk mundur ataupun bermanuver, memang posisi *loading* juga mempengaruhi, tetapi terdapat beberapa operator truk yang memiliki *skill* tinggi dapat melakukan manuver dan mundur pada sisi kanan sehingga truk sudah berada pada *loading point* sebelum *loading unit* melakukan *swing* ke *loading point*, sehingga perlu dilakukan peningkatan *skill* operator truk agar frekuensi *loading unit* menunggu truk untuk mundur dapat dikurangi. Selain itu diharapkan operator truk lebih cekatan dengan cara memperhatikan *loading unit* yang sedang melakukan *loading* kepada truk sehingga jika sudah mendekati *bucket* terakhir truk dapat bersiap-siap untuk bermanuver, *skill* dan keberanian operator dapat ditingkatkan melalui pelatihan secara teori dengan operator yang berpengalaman pada *shift change* (5 menit saja), maupun dengan memberikan *booklet* cara menempatkan diri pada *loading point* yang benar (terutama untuk side kanan), selain itu diharapkan adanya himbauan dari supervisor di *loading point* agar truk lebih cekatan sehingga frekuensi *loading unit* menunggu truk untuk mundur dapat dikurangi. Selain karena *skill* operator, parameter lain yang mempengaruhi hal tersebut adalah keadaan permukaan *loading point*, apabila *loading point* rata (tidak banyak batu berserakan) akan mempermudah operator *dumpt truck* untuk melakukan *spotting* pada *loading point*, lebar tempat juga mempengaruhi nilai *spotting time*, dimana semakin lebar *spotting* area akan mempermudah operator dalam melakukan *spotting*. Selain itu pembacaan sensor *jigsaw* untuk total tonase yang dimuat dalam *dumpt truck* menggunakan suspensi sehingga apabila di-load dalam tempat yang miring (truk berada di atas gundukan) akan memberikan angka yang lebih besar dibandingkan dengan berada pada tempat yang rata, hal ini akan mempengaruhi jumlah tonase yang dimuat dan dalam beberapa kasus setelah dilakukan *loading*, truk akan bergerak maju dan berada pada permukaan yang rata sehingga tonase berkurang dan truk meminta menambah tonase truknya, hal ini akan mempengaruhi produktivitas. Diharapkan permukaan *loading point* rata dan lebar *spotting* area yang cukup untuk truk melakukan manuver, diperlukan komunikasi dengan operator *dozer* maupun *tiger* untuk melakukan perataan dan mendorong material yang berserakan di sekitar lokasi *loading point* sehingga truk dapat melakukan *loading* di tempat yang rata, dan *spotting time* menjadi lebih kecil karena permukaan yang rata. Hal ini akan mempengaruhi *load time* yang juga secara linear

berdampak pada penambahan *cycle time* dan berujung menurunkan produksi, dikarenakan waktu untuk kegiatan produksinya bertambah.

Analisa Perbandingan *Hauling Unit*

Hauling unit yang digunakan yaitu HT793C yang mengalami *loss* sebesar 1.900.988 ton. Terlihat pada analisis perbandingan *hauling unit* dimana *usage* terjadi *loss* sebesar 1.168.618. Produktivitas sebesar 318 ton pada data aktual, dan 348,15 ton pada data rencana (Tabel 7). Perbandingan secara rinci terkait perbandingan *physical availability* dan *usage* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 7 Analisa perbandingan HT793C

Parameter	Rencana	Aktual	Selisih	Loss	Gain	
PA	Available	88.704	88.704,00			
	Service	14.600,30	16.744,46	-2144	746.492	-
Usage	Delay	5.084,31	8.440,95	-3357	1.168.618	-
	Jam kerja	69.019,39	63.518,58	5501		
	Produktivitas	348,15	318	30	1.900.988	-
	Produksi	24.029.138	20.213.040	-3.816.098		

Tabel 8 Perbandingan data rencana dan aktual haul truck 793C

HT793	Aktual	Rencana
<i>Physical Availability</i> (PA)	81%	83,54%
Usage (US)	88%	93,14%
Jam kerja	481,1	625,8
Produktivitas	318,21	376,77

Perbandingan *Cycle Time* dan *Payload Plan vs Actual Hauling Unit*

Penentuan *payload* mempertimbangkan jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan *cycle time* HT793C sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 Perbandingan parameter *cycle time* dan *payload* HT793C

Parameter	Komponen	Aktual	Rencana	Selisih	% Selisih
Distance(km)	<i>Empty Distance</i>	4,68	2,72	-0,44	-8,6%
	<i>Loaded Distance</i>	4,46	6,73	-0,66	-12,9%
Speed (kmph)	<i>Empty Distance Speed</i>	20,01	26,47	-6,46	-24,4%
	<i>Loaded Distance Speed</i>	14,26	15,06	-0,8	-5,3%
CT (menit)	<i>Dump Time</i>	1,53	1,45	-0,08	-5,5%
	<i>Load Time</i>	1,38	1,65	0,27	16,4%
	<i>Queue Dump Time</i>	2,71	2,4	-0,31	-12,9%
	<i>Queue Time</i>				

<i>Spot Time</i>	0,93	1,15	0,22	19,1%
<i>Travel Empty Time</i>	14,15	11,6	-2,55	-22%
<i>Travel Full Time</i>	18,82	19,97	1,15	5,8%
Total Cycle Time (menit)	39,52	38,22	-1,3	-3,4%
Payload (ton)	222	240	-18	-7,5%

KESIMPULAN

Berdasarkan data perbandingan produksi, terdapat beberapa parameter tolak ukur dalam pencapaian target produksi, yaitu *physical availability*, *usage*, dan *productivity*. Faktor dominan yang mempengaruhi penurunan produksi yaitu, *productivity*. Faktor-faktor yang mempengaruhi *productivity* yaitu, *cycle time* alat. Mekanisme perhitungan *cycle time loading unit* dirinci menjadi *hang time* yaitu saat *shovel* berada dalam keadaan *idle* (tidak mati) dan menunggu *dumptruck* untuk berhenti pada *loading radius shovel*, *spotting time* yaitu saat *shovel* menunggu *dumptruck* yang sedang melakukan aktivitas *spotting*, dan *loading time* yaitu saat *shovel* melakukan *loading* kepada *dumptruck*. Mulai dihitung saat pertamakali *shovel* menjatuhkan material ke dalam bak *dumptruck*. Sedangkan *cycle time hauling unit* dirinci menjadi *dump time*, *load time*, *queue time*, *spot time*, *travel empty time*, dan *travel full time*. Parameter lain yang mempengaruhi produktivitas *huling unit*, yaitu *distance*, *speed*, dan *payload*.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, N., Yulhendra, D. (2020). "Optimalisasi Produksi Alat Gali Muat Komatsu PC 400-18 dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) pada Pengupasan Lapisan Overburden di PT Surya Global Makmur Jobsite Pemusiran, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi". *Jurnal Bina Tambang*, 5 (2), 147-158.
- Leica Geosystem. (2015). "Mine Controller Level 1: Training Manual". *Hexagon Mining*, Balikpapan, 16-36.
- Partanto. (1993). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Departemen Pertambangan Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Prodjosumarto, P. (1995). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Institut Teknologi Bandung Taylor and Francis Group, Bandung.
- Sedamaryanti. (1995). *Manajemen Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Ilham Jaya, Bandung.
- Sofyan, A. (1995). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Cetakan Kedua, LPFE, Jakarta.