

**TUGAS AKHIR**

**OPTIMALISASI PRODUKSI DENGAN MENINGKATKAN SPEED  
KOMATSU HD 785-7 PT. KALIMANTAN PRIMA PERSADA SITE  
INDEXIM DESA KALIORANG KEC. KALIORANG, KAB. KUTAI  
TIMUR KALIMANTAN TIMUR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat*

*Dalam Menyelesaikan Program Studi S1 Teknik Pertambangan*



Oleh:

**DENI RISKI RAMADAN**  
**2021 / 21137130**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERTAMBANGAN  
DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**Optimalisasi Produksi Dengan Meningkatkan Speed Komatsu HD 785-7 PT.  
Kalimantan Prima Persada Site Indexim Desa Kaliorang Kec. Kaliorang,  
Kab. Kutai Timur Kalimantan Timur**

Skripsi ini diajukan oleh:

**Nama** : Deni Riski Ramadan  
**NIM/TM** : 21137130 / 2021  
**Program Studi** : S-1 Teknik Pertambangan  
**Departemen** : Teknik Pertambangan  
**Fakultas** : Teknik

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

**PEMBIMBING**



Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.  
NIP. 197903042008012010

Mengetahui,

**Kepala Departemen Teknik Pertambangan**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Negeri Padang**



Dr. Rudy Anarta, S.T., M.T.  
NIP. 197809122005011001

## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Deni Riski Ramadan  
NIM/TM : 21137130 / 2021  
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan  
Departemen : Teknik Pertambangan  
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah dilakukannya Sidang Tugas Akhir didepan Tim Penguji  
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Departemen Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Dengan Judul

**Optimalisasi Produksi Dengan Meningkatkan Speed Komatsu Hd 785-7 Pt.  
Kalimantan Prima Persada Site Indexim Desa Kaliorang Kec. Kaliorang,  
Kab. Kutai Timur Kalimantan Timur**

Padang, Februari 2024

### Tim Penguji

1. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.
2. Dr. Ir. Bambang Heriyadi, M.T
3. Wawan Purwanto, S.Pd., M.T, Ph.D

### Tanda Tangan

1. ....
  2. ....
  3. ....
- 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**FAKULTAS TEKNIK**

**DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN**

Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131 Telepon (0751)7055644  
Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : [mining@ft.unp.ac.id](mailto:mining@ft.unp.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Deni Rizki Ramadan  
NIM/TM : 2021/21137130  
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan  
Departemen : Teknik Pertambangan  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

"OPTIMALISASI Produksi Dengan Meningkatkan Speed Komatsu  
HD 785-7 PT Kalimantan Prima Persada Site INDEKIM  
Desa Kariorang kel. Kariorang Kab. Kutai Timur. Kalimantan  
Timur

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 29 - Februari - 2024

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,  
Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.  
NIP. 19780912 200501 1 001



## BIODATA

### I. Data Diri

Nama Lengkap : Deni Riski Ramadan  
Tempat / Tanggal Lahir : Bengkulu, 23 Desember 1999  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Nama Bapak : Ahmad Imron  
Nama Ibu : Nur Ainah  
Jumlah Bersaudara : 3 (Tiga)  
Alamat Tetap : Jl. Jend. Sudirman No 256 Gunung Alam,  
Argamakmur, Bengkulu Utara



### II. Data Penelitian

Sekolah Dasar : SD Negeri 26 BI Arga Makmur  
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 1 Arga Makmur  
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 1 Arga Makmur  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

### III. Skripsi

Tempat Penelitian : PT. Kalimantan Prima Persada *Site*  
Indexim  
Waktu Penelitian : 1 Maret 2023 s/d 31 Juli 2023  
Judul Skripsi : Optimalisasi Produksi Dengan  
Meningkatkan Speed Komatsu HD 785-7  
PT. Kalimantan Prima Persada Site Indexim  
Desa Kaliorang Kec. Kaliorang, Kab. Kutai  
Timur Kalimantan Timur

Padang, 28 Februari 2024

Deni Riski Ramadan

NIM/TM 21137130/2021

## ABSTRAK

**Deni Riski Ramadan, 2024.** “Optimalisasi Produksi Dengan Meningkatkan Speed Komatsu HD 785-7 PT. Kalimantan Prima Persada Site Indexim Desa Kaliorang Kec. Kaliorang, Kab. Kutai Timur Kalimantan Timur”

PT. Kalimantan Prima Persada merupakan salah satu perusahaan jasa pertambangan yang bergerak di bidang pertambangan batubara, salah satunya yaitu jobsite INDE (PT. Indexim Coalindo). Tahun 2022, KPP menargetkan produksi OB sebesar 95 Juta BCM dan Batubara sebesar 17,5 Juta Ton. Dalam kegiatan penggalian overburden dan batubara dibutuhkan perencanaan kebutuhan alat gali dan alat angkut guna mendapat produksi yang tinggi.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, data produksi Overburden pada bulan Oktober-Desember Tahun 2022 diketahui bahwa Productivity HD 785 menyumbang point achievement paling rendah yaitu 87% dengan ketercapaian 192,3 Bcm/Jam dari plan 220 Bcm/Jam. Data tersebut menunjukkan ketidak tercapaiannya Productivity HD 785, mengakibatkan loss produksi 1.325.153 Bcm atau loss opportunity +/- . Berdasarkan deviasi *Achivement* terhadap *Productivity* HD 785 didapatlah yang paling memiliki pengaruh besar atas ketidaktercapaian *Productivity* HD 785 merupakan Parameter *Average Speed* HD 785 dengan ketercapaian 89% (18,3 Km/jam dari 20,5 Km/jam). Penyebabnya yaitu jalan angkut yang tidak sesuai dengan standar dan performance operator hauler kurang maksimal. Berdasarkan data, pencapaian produktivitas Pit Tempudo 3 adalah yang terkecil sehingga untuk menunjang KPI dari Produksi Mengenai peningkatan produksi, maka penulis memfokuskan optimalisasi di pit Tempudo 3.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan *average speed* HD785-7 dari bulan april hingga bulan juli berpengaruh pada peningkatan productivity HD 785 dengan *Achivement* terbaik di 232 BCM/jam. Setelah dilakukan perbaikan geometri jalan didapatkan nilai *average speed* dari 17.76 Km/h menjadi 19.13 Km/h. Dengan adanya upaya peningkatan performance operator dibulan Juni-Juli sehingga dibulan tersebut mengalami peningkatan.

Kata Kunci : Geometri Jalan, Kecepatan, Performance Operator, *Productivity*, dan Overburden.

## ABSTRACT

**Deni Riski Ramadan, 2024.** "Optimizing Production by Increasing the Speed of Komatsu HD 785-7 PT Kalimantan Prima Persada Site Indexim Kaliorang Village, Kaliorang District, East Kutai East Kalimantan"

*PT Kalimantan Prima Persada is one of the mining service companies engaged in coal mining, one of which is the INDE jobsite (PT. Indexim Coalindo). In 2022, KPP targets OB production of 95 million BCM and coal of 17.5 million tons. In overburden and coal excavation activities, it is necessary to plan the needs of digging equipment and transportation equipment in order to obtain high production.*

*Based on observations in the field, Overburden production data in October-December 2022 found that Productivity HD 785 contributed the lowest achievement point of 87% with the achievement of 192.3 Bcm / hour from the plan 220 Bcm / hour. The data shows the non-achievement of Productivity HD 785, resulting in a production loss of 1,325,153 Bcm or loss opportunity +/- . Based on the Achievement deviation of HD 785 Productivity, it is found that the most influential factor for the non-achievement of HD 785 Productivity is the HD 785 Average Speed Parameter with 89% achievement (18.3 Km/hour from 20.5 Km/hour). The reason is that the haul road is not in accordance with the standards and the hauler operator's performance is not optimal. Based on the data, the productivity achievement of Pit Tempudo 3 is the smallest so that to support the KPI of Production Regarding increasing production, the authors focus on optimization in the Tempudo 3 pit.*

*Based on the results of the analysis, it shows that there is an increase in the average speed of HD785-7 from April to July which affects the increase in productivity of HD 785 with the best Achievement at 232 BCM / hour. After improving the road geometry, the average speed value is obtained from 17.76 Km/h to 19.13 Km/h. Efforts to improve operator performance in June-July so that the month has increased.*

**Keywords :** *Road Geometry, Speed, Operator Performance, Productivity, and Overburden.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya. Skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana. Dengan telah tersusunnya skripsi ini, maka saya selaku penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua yang selalu mendukung penulis dan memberikan doa untuk kelancaran kegiatan, sehingga penulis bisa semangat dalam meraih impian.
2. Ibu Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang selalu membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Bambang Heriyadi, M.T dan Bapak Wawan Purwanto, S.Pd., M.T, Ph.D selaku Dosen Penguji yang selalu memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak Dr. Rudy Anarta, S.T., M.T. selaku Kepala Departemen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Untuk Milya Febrirurahmy Asri M.Pd atas segala dukungan, arahan, bantuan, dan kebahagiaan yang telah diberikan kepada penulis serta selalu menyemangati penulis sehingga penulis semakin semangat dan berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Terimakasih selalu ada dan selalu menjadi support system sampai saat ini.
6. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang Angkatan 2021 transfer S1 khususnya yang telah banyak membantu dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi.

Penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan kedepan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan ilmu bagi penyusunan pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Padang, 28 Februari 2024

  
Deni Diski Ramadan



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iv</b>
<b>BIODATA.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Deskripsi Perusahaan .....	6
B. Teori Dasar.....	15
C. Penelitian Relevan.....	31
D. Kerangka Konseptual .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
A. Desain Penelitian.....	35
B. Jenis-jenis Data .....	37
C. Teknik Pengumpulan Data.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Analisis Geometri Jalan .....	41
B. Peningkatan Nilai Kecepatan (Speed).....	60

C. Peningkatan Performance Operator .....	70
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>77</b>
A. Kesimpulan .....	77
B. Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Data Poin Productivity HD 785-7 Oktober-Desember 2022 .....	2
Gambar 2. Data Speed HD 785-7 Oktober-Desember 2022.....	3
Gambar 3. Grafik pencapaian produktivitas HD 785-7 Periode Okt-Des 2022 .....	3
Gambar 4. Hierarki Perusahaan PT. KPP .....	7
Gambar 5. Budaya Kerja KPP .....	8
Gambar 6. Struktur Organisasi PT. KPP Jobsite INDE.....	9
Gambar 7. Peta kesampaian daerah .....	10
Gambar 8. Fisiografi dan Kerangka tektonik Pulau Kalimantan (modifikasi dari Nuay, 1985 dalam Rose Dan Hartono,1978). .....	12
Gambar 9. Perkembangan tektonik Cekungan Kutai (Guritno, drr., 2003).....	12
Gambar 10. Stratigrafi Cekungan Kutai (Satyana et al., 1999) .....	14
Gambar 11. Lebar Minimum Jalan Lurus .....	18
Gambar 12. Lebar Minimum Jalan Tikungan.....	19
Gambar 13. Jari-Jari Tikungan.....	20
Gambar 14. Superelevasi .....	21
Gambar 15. Kemiringan Jalan.....	23
Gambar 16. Cross Slope.....	23
Gambar 17. Safety Berm.....	24
Gambar 18. Separator.....	25
Gambar 19. Rolling Resistance.....	26
Gambar 20. Tyre Penetration .....	26
Gambar 21. Grade Resistance .....	27

Gambar 22. Rimpul.....	28
Gambar 23. GPS Geodetik RTK Sokkia.....	36
Gambar 24. Drone Mavic 2 Pro .....	36
Gambar 25. Laptop.....	37
Gambar 26. Tampilan Garmin Virb.....	37
Gambar 27. Segmen Jalan.....	42
Gambar 28. Lebar Jalan Angkut Dua Jalur Pada Tikungan.....	44
Gambar 29. Kemiringan Jalan Angkut .....	47
Gambar 30. Segmen Grade Jalan .....	48
Gambar 31. Superelevasi .....	49
Gambar 32. Cross Slope.....	51
Gambar 33. Penumpukan Spoil Di Bahu Jalan. ....	61
Gambar 34. Loading Spoil Pelebaran Jalan .....	62
Gambar 35. Compacting Dan Perapian Tanggul .....	62
Gambar 36. Construct Regrade Jalan.....	63
Gambar 37. Peningkatan Durabilitas Jalan .....	64
Gambar 38. Trend Speed Setelah Perbaikan Jalan.....	69
Gambar 39. Grafik pencapaian Produksi .....	70
Gambar 40. Sosialisasi Target Speed Saat P5M .....	71
Gambar 41. Speed Peningkatan Performance Operator.....	72
Gambar 42. Grafik Presentase Productivity HD 785-7.....	74
Gambar 43. Grafik Produksi EX3016 Bulan Juni-Juli .....	76

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Data <i>performance</i> produksi Oktober-Desember 2022 .....	2
Tabel 2. Perbandingan Parameter Jalan Dari 3 Acuan.....	16
Tabel 3. Lebar Jalan Lurus Minimum.....	18
Tabel 4. Jari-Jari Tikungan Minimal.....	21
Tabel 5. Nilai Rolling Resistance Kondisi Jalan Tertentu .....	27
Tabel 6. Segemen Jalan.....	41
Tabel 7. Perbandingan Lebar Jalan Lurus Aktual dan Ideal .....	43
Tabel 8. Lebar Jalan Tikungan.....	46
Tabel 9. Grade Jalan.....	49
Tabel 10. Grade Resistance.....	54
Tabel 11. Rimpul Kosongan Sebelum Perbaikan .....	56
Tabel 12. Rimpul Muatan Sebelum Perbaikan .....	58
Tabel 13. Estimasi Cycletime Alat Angkut Sebelum Perbaikan.....	58
Tabel 14. Cycle Time Aktual KOMATSU HD785-7 .....	59
Tabel 15. Produksi Aktual Sebelum Perbaikan.....	59
Tabel 16. Analisis Rimpul Sebelum Perbaikan .....	60
Tabel 17. <i>Cycle Time</i> Aktual KOMATSU HD785-7.....	64
Tabel 18. Produksi Aktual Sebelum Perbaikan.....	65
Tabel 19. Analisis Rimpul Kosongan Sesudah Perbaikan.....	65
Tabel 20. Analisis Rimpul Muatan Sesudah Perbaikan.....	66
Tabel 21. Estimasi Cycletime Alat Angkut Sesudah Perbaikan .....	66
Tabel 22. Produksi Alat Angkut Analisis Rimpul Setelah Perbaikan.....	68

Tabel 23. Produksi Setelah Perbaikan.....	68
Tabel 24. Plan Produksi EX3016.....	69
Tabel 25. Operator Role Model Pit Tempudo 3.....	72
Tabel 26. Cycle Time Actual HD 785-7 Setelah Perbaikan .....	73
Tabel 27. Produksi Actual HD 785-7 Setelah Perbaikan.....	73
Tabel 28. Plan Produksi EX3016 Bulan Juni-Juli.....	75
Tabel 29. Pencapaian Produksi EX3016.....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN</b>	<b>Halaman</b>
LAMPIRAN 1 Spesifikasi Unit .....	83
LAMPIRAN 2 Penampang Melintang Geometri Jalan .....	91
LAMPIRAN 3 <i>Cycle Time</i> PC 2000 .....	93
LAMPIRAN 4 <i>Cycle Time</i> HD 785-7 .....	94
LAMPIRAN 5 Data Speed VHMS .....	97
LAMPIRAN 6 Dokumentasi Kegiatan .....	100

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

PT. Kalimantan Prima Persada merupakan salah satu perusahaan jasa pertambangan yang bergerak di bidang pertambangan batubara. Salah satunya yaitu jobsite INDE (PT. Indexim Coalindo). PT. Kalimantan Prima Persada Jobsite Indexim bergerak sebagai Main Contractor untuk kegiatan OB Removal, Coal Mining & Coal Hauling di area PKB2B milik PT. Indexim Coalindo. Saat ini PT. KPP melakukan kegiatan OB Removal dan Coal Mining pada 4 Pit Utama (Tempudo 2, 3, 4 dan 6) dan kegiatan Coal Hauling (Pit to Port) dengan jarak sepanjang 33 KM. Kontrak kerjasama KPP & Indexim berlangsung sejak tahun 2013 dengan produksi awal sebesar 1,7 juta ton. Tahun 2022 KPP menargetkan produksi OB sebesar 95 juta BCM dan batubara sebesar 17,5 juta ton. Dalam kegiatan penggalian overburden dan batubara dibutuhkan perencanaan kebutuhan alat gali dan alat angkut guna mendapat produksi yang tinggi. Untuk mencapai target produksi overburden dan batubara yang telah ditetapkan maka perlu diperhatikan beberapa hal yaitu efisiensi kerja alat, cycle time alat, dan kondisi jalan angkut.

Berdasarkan data produksi Overburden pada bulan Oktober-Desember tahun 2022 diketahui bahwa Productivity HD 785 menyumbang point achivement paling rendah yaitu di angka 87% dengan ketercapaian 192,3 bcm/jam/km dari plan 220 bcm/jam/km, data ini jelas kurang dari yang direncanakan oleh perusahaan. Atas ketidak tercapaian Productivity HD 785 pada periode Oktober-Desember 2022 mengakibatkan loss produksi 1.325.153 bcm atau loss opportunity +/-.

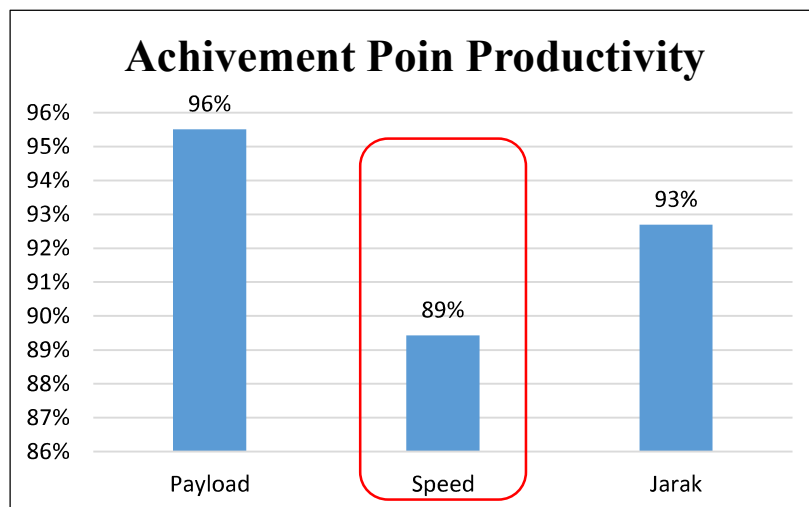


**Tabel 1.** Data *performance* produksi Oktober-Desember 2022

Proty Perform	Oktober		November		Desember		Ach
	Plan	Aktual	Plan	Aktual	Plan	Aktual	
PC 2000	850	842	850	858	850	846	99,80%
PC 1250	535	507	535	491	535	499	93%
HD785	220	198	220	191	220	190	87%

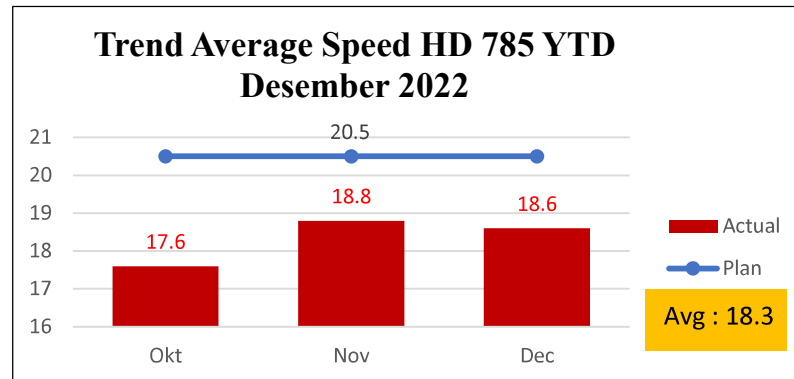
Sumber : (Data perusahaan)

Berdasarkan deviasi *Achivement* terhadap *Productivity* HD 785 di dapatlah yang paling memiliki pengaruh besar atas ketidaktercapaian *Productivity* HD 785 merupakan Parameter *Average Speed* HD 785 dengan ketercapaian di 89% (18,3 Km/jam dari 20,5 Km/jam). Dari hasil pengamatan penyebabnya adalah kondisi jalan angkut yang tidak sesuai dengan standar dan performance operator hauler kurang maksimal.



Sumber : (data penelitian)

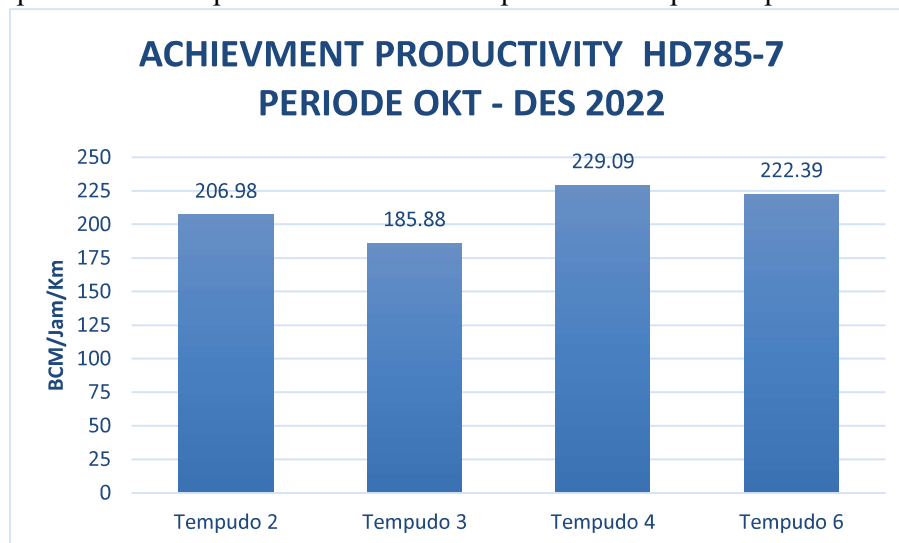
**Gambar 1.** Data Poin Productivity HD 785-7 Oktober-Desember 2022



Sumber : (Data perusahaan, 2022)

**Gambar 2.** Data Speed HD 785-7 Oktober-Desember 2022

Dari diagram pencapaian produktivitas HD785 periode Okt – Des 2022 dapat dilihat bahwa pencapaian produktivitas Pit Tempudo 3 adalah yang terkecil. Sehingga untuk menunjang KPI dari produksi mengenai peningkatan produksi. Maka penulis memfokuskan optimalisasi di pit Tempudo 3.



**Gambar 3.** Grafik pencapaian produktivitas HD 785-7 Periode Okt-Des 2022

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis mengangkat topik **“Optimalisasi Produksi Dengan Meningkatkan Speed Komatsu HD 785-7 PT. Kalimantan Prima Persada Site Indexim Desa Kaliorang Kec. Kaliorang, Kab. Kutai Timur Kalimantan Timur”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan berbagai kajian dari berbagai masalah yang dihadapi. Tujuan dari identifikasi masalah untuk memfokuskan permasalahan yang dihadapi sehingga mempermudah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut permasalahan dari penelitian tersebut.

1. Tidak tercapainya produksi pada bulan Oktober-Desember 2022.
2. Terdapat produktifitas alat angkut yang tidak mencapai target.
3. Terdapatnya speed alat angkut yang tidak efektif dikarenakan geometri jalan angkut yang tidak efisien.
4. Kurangnya pemahaman operator terhadap target yang telah di tentukan perusahaan.

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terstruktur dan sesuai dengan rencana yang dicapai, maka berikut batasan masalah dari penelitian tersebut.

1. Pengamatan hanya dilakukan di jalan angkut dari front penambangan Pit Tempudo 3 menuju disposal WD 07.
2. Alat angkut yang digunakan adalah Komatsu HD 785-7.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan Batasan masalah tersebut, maka berikut rumusan masalah penelitian tersebut

1. Bagaimana nilai kecepatan (*speed*) alat angkut kondisi aktual dan setelah perbaikan ?
2. Bagaimana produksi yang didapat dari peningkatan travel speed kondisi aktual dan setelah perbaikan?
3. Bagaimana performance operator setelah dilakukan refresh terhadap operator?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka target penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui nilai kecepatan (*speed*) alat angkut kondisi aktual dan setelah perbaikan.

2. Mengetahui jumlah produksi yang didapat dari peningkatan travel speed kondisi aktual dan setelah perbaikan.
3. Mengetahui performance operator setelah dilakukan refresh terhadap operator.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan penelitian berikut, maka diharapkan adanya manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Perusahaan

Dapat menjadi bahan dan pertimbangan bagi perusahaan untuk memperbaiki sistem geometri jalan angkut khususnya pada grade jalan dan lebar jalan lurus.

2. Bagi Universitas Negeri Padang

Dapat dijadikan sebagai salah satu masukan pembuatan jurnal dan dapat dijadikan data atau bahan acuan oleh mahasiswa lain sebagai nilai pembanding dalam melakukan penelitian selanjutnya serta menjadi bahan referensi.

3. Bagi Penulis

Penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan ke dalam bentuk penelitian, dan meningkatkan kemampuan penulis dalam menganalisa suatu permasalahan serta menambah wawasan penulis khususnya di bidang praktis ilmu teknik pertambangan dan juga mengkaji lebih dalam mengenai geometri jalan pada tambang terbuka sebagai ilmu di dunia kerja.