

TUGAS AKHIR

**EVALUASI DAN PERBAIKAN JALAN TAMBANG MENGGUNAKAN
SOFTWARE GARMIN VIRB XE DI PT RIUNG MITRA LESTARI JOB
SITE EMBALUT KALIMANTAN TIMUR**

*Disusun Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan*



Argi Saputra

15137080/2015

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan

**FAKULTAS TEKNIK
TEKNIK PERTAMBANGAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

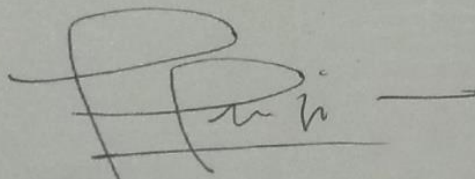
Evaluasi dan Perbaikan Jalan Tambang Menggunakan Software *Garmin Virb Xe* Di PT Riung Mitra Lestari *Job Site* Embalut Kalimantan Timur

Nama : Argi Saputra
NIM/TM : 15137080/2015
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, Juni 2019

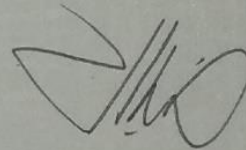
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



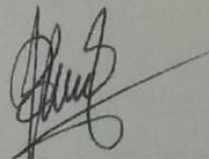
Drs. Sumarya, M.T.
NIP. 19580313 198303 1

Pembimbing II



Drs. Bambang Heriyadi, M.T.
NIP. 19641114 198903 1 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Argi Saputra
NIM/TM : 15137080/2015
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan Tugas Akhir di depan Tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
dengan Judul :

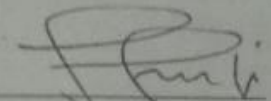
Evaluasi dan Perbaikan Jalan Tambang Menggunakan Software *Garmin Virb Xe* di PT Riung Mitra Lestari *Job Site* Embalut Kalimantan Timur.

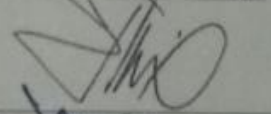
Padang, Juni 2019

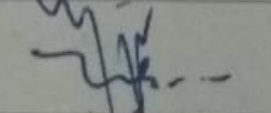
Tim Penguji

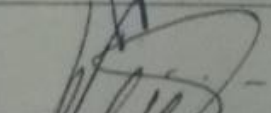
Tanda Tangan

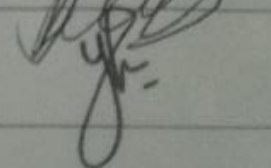
1. Ketua : Drs. Sumarya, M.T.
2. Sekretaris : Drs. Bambang Heriyadi, M.T
3. Anggota : Dr. Murad MS, M.T.
4. Anggota : Drs. Yunasril , M.Si
5. Anggota : Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

Surat Pernyataan Tidak Plagiat



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax .7055644
Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARGI SAPUTRA
NIM/TM : 15137080 / 2015
Program Studi : SI TRANSFER
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

"Evaluasi dan Perbaikan Jalan Tambang Menggunakan
Software VBA xE di PT Rung Mitra Lestari Job Site
Embait 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.

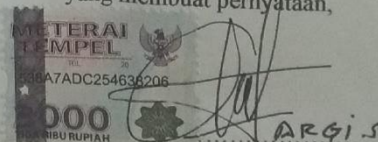
Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

Padang, JULI 2019

yang membuat pernyataan,



BIODATA



I. DATA DIRI

Nama lengkap : Argi Saputra
No. Buku Pokok : 2015/15137080
Tempat/tanggal lahir : Solok / 26 Juni 1993
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Bapak : Zuldarmon
Nama Ibu : Melri
Jumlah Bersaudara : 4
Alamat Tetap : Komplek SDN 04 Cupak, Solok
Nomor Handphone : 0852 6347 4355

II. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 04 Cupak, Solok
Sekolah Menengah Pertama : MTsN Koto Baru Kab Solok
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 1 Gunung Talang, Kab Solok
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. TUGAS AKHIR

Tempat Penelitian : PT Riung Mitra Lestari
Waktu Penelitian : Januari – Juni 2018
Tanggal Sidang : 6 Februari 2019
Topik Studi Kasus : Evaluasi Dan Perbaikan Jalan Tambang Menggunakan Software Garmin Virb Xe di PT Riung Mitra Lestari Job Site Embalut Kalimantan Timur

Padang, Juli 2019

Argi Saputra A.Md
BP. 2015 / 15137080

RINGKASAN

PT Riung Mitra Lestari sebagai perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor tambang dengan produk utama yaitu produksi *overburden* dan *coal*, juga sangat bergantung terhadap ketercapaian produksi. Berdasarkan data dari departemen *engineering* bahwa pada bulan Juni 2017 terjadi kehilangan produksi sebesar 203.437 BCM. Secara garis besar penyumbang *productivity* dapat dibagi menjadi 3 area, yaitu *front loading*, *main road* dan *disposal area*. *Main road* atau jalan tambang sangat mempengaruhi *productivity* alat muat serta kesesuaiannya dengan alat angkut (DT). PT Riung Mitra Lestari dalam bulan Desember 2017 mendatangkan alat baru bernama *Garmin VIRB XE*. Sebuah perangkat keras yang dioperasikan melalui jaringan *wireless* ke ponsel dan komputer. Beberapa fitur penting yang ada di alat ini seperti foto, video, kecepatan, koordinat, elevasi dan kemiringan jalan. *Garmin VIRB Xe* dapat dipergunakan untuk merekam kondisi jalan dari dalam unit berupa video dan juga menghasilkan kecepatan DT.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, segmen jalan yang bermasalah antara lain lebar jalan yang tidak sesuai standar terutama jalur keluar Front Ex 423, grade jalan yang mencapai 10,1%, kondisi fisik jalan tambang yang tidak rata serta bebas dari material lepas. Kondisi jalan yang tidak standar menyumbangkan 10,293 BCM ketidak tercapaian produksi. Langkah perbaikan yang dilakukan adalah alokasi 1 unit DZ 85 untuk pelebaran jalan, pembuatan jalan baru untuk *adjust grade* jalan, serta penimbunan dengan material keras. Hasil yang didapatkan dari penelitian adalah adanya peningkatan kecepatan alat angkut dari 22,3 Km/Jam menjadi 26,1 Km/Jam, serta menekan angka kerusakan pada suspensi unit dari 16,3 kali perbulan sebelum perbaikan menjadi 7,1 kali perbulan.

Kata Kunci : Productivity, Kecepatan, Garmin Virb Xe, Jalan tambang, Perbaikan

ABSTACT

PT Riung Mitra Lestari as a company engaged in mining contractors with the main products overburden and coal production, is also very dependent on production achievement. Based on data from the engineering department that in June 2017 there was a production loss of 203,4 BCM. Broadly speaking productivity contributors can be divided into 3 areas: front loading, main road and disposal area. Main road greatly affects the productivity of loading equipment and its suitability with transport equipment (DT). PT Riung Mitra Lestari in December 2017 brought a new tool called Garmin VIRB XE. A hardware that is operated via wireless networks to cellphones and computers. Some important features in this tool such as photos, videos, speed, coordinates, elevation and slope of the road. Garmin VIRB Xe can be used to record road conditions from inside the unit in the form of video and also produce DT speed.

Based on the results of the research carried out, the following can be caused. The first problematic road segments include the non-standard road width, especially the Front Ex 423 exit, 10.1% road grade, and physical road conditions and free of material. Based of road conditions, give contribute 10.293 BCM of non-attainable production. The corrective action are the allocation of 1x DZ 85 for repair the road, making new roads to adjust the grade, and stockpiling with hard material. The results obtained from the study were an increase in the speed from 22.3 Km / hour to 26.1 Km / hour, as well as pressing the breakdown spring number from 16.3 times per month before repairs to 7.1 times per month.

Keywords: Productivity, Speed, Garmin Virb Xe, Mine Road, Repair Road

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan yang maha esa yang sudah memberikan karunia dan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan seluruh rangkaian tugas akhir ini. Shalawat kehadiran nabi besar Muhammad SAW, yang telah menuntun ummat dari yang penuh kesalahan menjadi Ummatan Wahidah.

Penulis mengucapkan terima kasih atas semua dukungan, baik moril ataupun materil yang telah diberikan kepada penulis, Ucapan terima kasih tersebut penulis tujukan kepada :

1. Bapak Drs. Raimon Kopa, MT, selaku Ketua Jurusan teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Sumarya, MT dan bapak Drs. Bambang Heriyadi, MT, selaku Pembimbing penulis dalam melaksanakan penelitian Tugas Akhir.
3. Staf Dosen dan laboran Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
4. Manajemen PT Riung Mitra Lestari *Job Site* Embalut Kalimantan Timur
5. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran serta kritik yang sifatnya membangun guna memperbaiki isi dari Tugas Akhir ini.

Padang, Juli 2019
Penulis,

Argi Saputra
BP/NIM: 2015/1513708

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Deskripsi Perusahaan	6
B. Lokasi Penelitian.....	9
C. Kajian Pustaka.....	19
D. Penelitian Sejenis	32
E. Kerangka Konseptual	37
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	40
A. Metodologi Penelitian	40
B. Diagram alir penelitian.....	42
C. Waktu dan Tempat Penelitian	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil	44
B. Analisa Data	59
C. Pembahasan.....	72
BAB V PENUTUP	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Logo PT Riung Mitra Lestari.....	6
Gambar 2. Micro Process PT Riung Mitra Lestari.....	7
Gambar 3. Kesampaian Lokasi	10
Gambar 4. Peta Topografi Regional.....	11
Gambar 5. Statigrafi Cekungan Kutai.....	15
Gambar 6. Geologi Regional Wilayah Penelitian	17
Gambar 7. Contoh Penampang Melintang Rencana Lebar Jalan.....	20
Gambar 8. Lebar Jalan Pada Tikungan	21
Gambar 9. Kemiringan Jalan Angkut	23
Gambar 10. Perangkat Keras Garmin Virb xe	25
Gambar 11. Layout laporan perekaman Garmin.....	31
Gambar 12. Kerangka Konseptual	39
Gambar 13. Diagram Alir penelitian.....	42
Gambar 14. Penyumbang ketidaktercapaian productivity secara frekwensi ...	46
Gambar 15. Penyumbang ketidaktercapaian productivity secara durasi	47
Gambar 16. Frekuensi Patah spring selama januari – maret 2018.....	48
Gambar 17. Pengambilan dan pengolahan data garmin Virb xe.....	49
Gambar 18. Keluaran data menggunakan software cheetah.	50
Gambar 19. Pengeditan Interval Untuk Pembagian Segmen Jalan.....	50
Gambar 20. Standar pelaporan observasi Garmin VIRB Xe	54
Gambar 21. Contoh Kondisi lebar jalan sesuai perekaman	57
Gambar 22. Grade Jalan 10%.....	58

Gambar 23. Penampang Melintang Segmen part 1.....	59
Gambar 24. Penampang Melintang Segmen part 6.....	60
Gambar 25. Super elevasi jalan.....	60
Gambar 26. Kondisi fisik jalan tambang undulating dan menggenang	61
Gambar 27. Kondisi fisik jalan tambang lembek.....	62
Gambar 28. Penampang melintang rencana perbaikan	64
Gambar 29. Rencana Over dig untuk Re Grade jalan sisi timur.....	65
Gambar 30. Progress pelebaran jalan tambang dengan Dz 85.....	65
Gambar 31. Rambu marka grade jalan 10%	66
Gambar 32. Progress penimbunan tikungan jalan pit GSB	67
Gambar 33. Progress penimbunan jalan yang undulating dan tergenang	68
Gambar 34. Kedatangan new Grader dan DZ 85.....	70
Gambar 35. Frekuensi patah spring setelah perbaikan.....	70
Gambar 36. Standarisasi road maintenance dengan Garmin VIRB Xe	73
Gambar 37. Standarisasi form pelaporan <i>Garmin Virb Xe</i>	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Time Frame</i> Penelitian	43
Tabel 2. Data actual kecepatan <i>Dump Truck</i> bulan Januari –Maret 2018	44
Tabel 3. 10 Penyumbang ketidak tercapaian <i>productivity</i> 2018	47
Tabel 4. Data kecepatan hasil perekaman bulan januari 2018	51
Tabel 5. Data kecepatan hasil perekaman bulan Februari 2018.....	52
Tabel 6. Data kecepatan hasil perekaman bulan Maret 2018.....	53
Tabel 7. Lebar jalan aktual per segmen.	55
Tabel 8. <i>Grade</i> jalan aktual per segmen.....	56
Tabel 9. <i>Cross slope</i> aktual per segmen jalan	58
Tabel 10. Data kecepatan setelah perbaikan	59
Tabel 11. Lebar Jalan Actual Per Segmen	63
Tabel 12. Data kecepatan setelah perbaikan	70
Tabel 13. Frekuensi patah <i>spring</i> setelah dilakukan perbaikan jalan.	71
Tabel 14. Rekapitulasi kondisi aktual jalan	76
Tabel 15. Data kecepatan setelah perbaikan	77

LAMPIRAN

	Halaman
Lamiran A. Topografi Site Embalut.....	83
Lamiran B. KPI Site Embalut	85
Lamiran C. Progres Road Patrol Januari-Maret 2018.....	87
Lamiran D. Penampang Melintang Jalan GSB 02	89
Lamiran E. Penampang Memanjang Jalan GSB 02.....	92
Lamiran F Owing & Operating Cost.....	94
Lamiran G Spesifikasi Alat By Handbook Komatsu	9

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan operasional merupakan urat nadi dari semua industri pertambangan. dalam dunia industry sebuah project dikatakan sukses adalah ketika memenuhi 3 unsur, seperti tercapainya produksi, biaya yang dikeluarkan sesuai dengan perencanaan dan tidak terjadi kecelakaan. parameter seperti target produksi dan biaya tersebut sangat bergantung kepada kegiatan produksi dilapangan. Karena dari kegiatan produksilah *revenue* akan didapatkan. oleh karena itu kegiatan operasional produksi merupakan system utama yang menjadi perhatian penting dalam kegiatan pertambangan.

Ketercapaian target produksi juga dipengaruhi oleh beberapa parameter, seperti *utilization of availability (UA)*, *physical of availability (PA)* serta *productivity*. Dari ketiga komponen tersebut memiliki suatu rumusan yang berbanding lurus, dimana untuk ketercapaian target produksi, maka dibutuhkan angka yang tinggi untuk ketiganya.

PT Riung Mitra Lestari sebagai perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor tambang dengan produk utama yaitu produksi *overburden* dan *coal*, juga sangat bergantung terhadap ketercapaian produksi. Karenanya PT Riung Mitra Lestari juga sangat memperhatikan ketiga komponen penentu produksi tersebut. Berdasarkan data dari departemen engineering bahwa pada bulan Juni 2017 terjadi kehilangan produksi sebesar 108.246,22 BCM. Dimana pada bulan tersebut aktual pencapaian produksi sebesar 556.784 Bcm dari target 664.922 Bcm. Masing-masing kehilangan produksi tersebut disumbangkan oleh

productivity sebesar 28.866,80 BCM atau rata-rata *productivity loader* hanya sebesar 203 BCM dari target 235 BCM. Dan untuk PA serta UA memiliki kontribusi positif sebesar 33.884,05 BCM dan 45.495,7 BCM.

Secara garis besar penyumbang *productivity* dapat dibagi menjadi 3 area, yaitu *front loading*, *main road* dan *disposal area*. Hal ini berarti bahwa perbaikan *productivity* dapat dilakukan di 3 tempat tersebut dengan memperbaiki hal-hal yang tidak sesuai dengan standar penambangan.

Main road atau jalan tambang sangat mempengaruhi *productivity* alat muat serta kesesuaiannya dengan alat angkut (DT). Selain kecepatan alat angkut, kondisi jalan juga mempengaruhi pada performa dan kesiapan unit. Pada unit *dump truck* jika kondisi jalan tidak bagus sering membuat komponen *spring (suspensi)* unit menjadi gampang patah. Pada bulan juni 2017 juga tercatat sudah terjadi kasus patah *spring* sebanyak 38 kali.

PT Riung Mitra Lestari dalam bulan Desember 2017 mendatangkan alat baru bernama *Garmin VIRB XE*. Sebuah perangkat keras yang dioperasikan melalui jaringan *wireless* ke ponsel dan komputer. Beberapa fitur penting yang ada di alat ini seperti foto, video, kecepatan, koordinat, elevasi dan kemiringan jalan. *Garmin VIRB Xe* dapat dipergunakan untuk merekam kondisi jalan dari dalam unit berupa video dan juga menghasilkan kecepatan DT.

Hasil bacaan dari *Garmin VIRB Xe* berupa gambar sehingga kita dapat mengetahui kendala di area jalan tambang dan *tracking* berupa kecepatan DT yang bisa di plot ke beberapa titik acuan.

Dengan melakukan penelitian tugas akhir ini, penulis berharap dapat melakukan uji coba terhadap *system control* jalan tambang. sehingga *loss productivity* yang diakibatkan oleh jalan tambang dapat diminimalisir. Serta pada penelitian kali ini penulis tidak hanya memberikan solusi tertulis namun akan mengambil tindakan perbaikan langsung dilapangan, sehingga penelitian ini bersifat aplikatif dan berdampak. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengangkat penelitian ini dengan judul “Evaluasi Dan Perbaikan Jalan Tambang Menggunakan *Software Garmin Virb Xe* Di Pt Riung Mitra Lestari *Job Site Embalut Kalimantan Timur*”

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari latar belakang diatas adalah:

1. Penyumbang *loss* produksi bulan Juni terbesar adalah *productivity* sebesar 108.246,22 BCM atau rata-rata *productivity loader* hanya sebesar 203 BCM dari target 235 BCM
2. Jalan tambang diarea pit GSB 02 dan pit GS menyumbang kehilangan *productivity* sebesar 2.614 BCM pada bulan juni 2017
3. Kecepatan alat angkut di area Pit GSB 02 dan GS belum pernah terpetakan secara akurat melalui data mesin, karena selama ini memakai data *cycle time*.
4. Belum adanya pemetaan tentang kendala jalan tambang yang mengakibatkan *loss* produksi di Pit GSB 02 dan GS di area kerja PT Riung Mitra Lestari Jobsite Embalut
5. Terjadinya kasus *breakdown spring broken dump truck* pada bulan juni 2017 sebanyak 38 kasus yang diakibatkan karena kerusakan jalan tambang.

C. Batasan masalah

Pada penelitian ini permasalahan akan dibagi sebagai berikut:

1. Pengambilan data hanya pada kecepatan dan perekaman visual saja dan tidak menggunakan data elevasi jalan yang ada pada alat.
2. Pemantauan kendala pada jalan tambang yang menjadi penghambat kecepatan alat muat menggunakan rekaman visual *Garmin VIRB Xe*.
3. Pengecekan dimensi dan *design* jalan untuk menunjang kecepatan alat muat sesuai dengan rencana yang ditetapkan.

D. Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Pada area mana saja dari jalan tambang Pit GBS 02 dan GS yang bermasalah sehingga mengganggu kecepatan alat angkut?.
2. Apa saja kendala penghambat kecepatan alat angkut disepanjang jalan tambang?.
3. Langkah perbaikan apa yang dapat dilakukan terhadap kendala pada jalan tambang tersebut dan bagaimana pengaruhnya pada *productivity*?.
4. Bagaimana pengaruh penggunaan *Garmin Virb Xe* untuk jalan tambang?.
5. Bagaimana pengaruh penggunaan *Garmin* terhadap trend *Breakdown spring* yang diakibatkan oleh kondisi jalan tambang?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran mengenai area jalan yang bermasalah yang mengakibatkan kecepatan alat angkut menjadi menurun.

2. Mendapatkan kendala penghambat kecepatan alat angkut di sepanjang jalan tambang.
3. Memperoleh langkah-langkah perbaikan yang dapat dilakukan terhadap kendala pada jalan tambang tersebut.
4. Mendapatkan gambaran mengenai pengaruh penggunaan Garmin Virb Xe terhadap jalan tambang.
5. Mendapatkan gambaran pengaruh penggunaan Garmin terhadap trend *Breakdown spring broken* yang diakibatkan oleh kondisi jalan tambang.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Melalui penelitian ini penulis dapat mengoperasikan alat *Garmin VIRB Xe* serta softwarena dalam kegiatan produksi. Dan juga penulis dapat menguji coba penerapan system ini dalam *control* jalan tambang.

3. Bagi Perusahaan

Melalui penerapan sistem ini, kontribusi negatif *productivity* akibat jalan tambang dapat di eliminir, peningkatan produksi dapat dilakukan. Serta jalan tambang juga dapat dirancang sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pada jalan tambang PIT GSB 02 terdapat beberapa area yang belum sesuai dengan standart RIOS yang dipakai di PT Riung Mitra Lestari diantaranya
 - a. Segmen jalan pertama didepan *front* Ex 423 sisi utara lebar aktual hanya di angka 9,23 meter dari plan 10,15 meter, jarak aktual 1,325 meter.
 - b. *Grade* jalan yang pada segmen tanjakan yang lebih dari target yang ditentukan *grade* aktual 10,11% dari *plan* 8%.
 - c. Kondisi visual jalan tambang yang tidak rata, tidak mulus dan undulating. Hal ini ditambah dengan PA *grader* aktual 71,97%, Actual *running* 1 dari plan 2 unit *grader*. PA buldozer 75,5%, actual *running* 3,5 dari plan 5 unit.
2. Kondisi jalan mnyumbangkan kehilangan produksi sebesar 10,293 BCM selama Januari-Maret. Hal ini disebabkan oleh *grade* jalan yang tidak standard dan kondisi fisik jalan yang tidak rata.
3. Dengan mengetahui area jalan yang bermasalah maka langkah perbaikan yang dapat kita lakukan adalah:
 - a. Pelebaran jalan keluar *front loading* dengan alokasi 1 unit DZ 85 untuk mendorong spoil dan sisa material ke sisi selatan
 - b. Melakukan *over dig* area sisi timur atau pembuatan akses jalan baru menuju utara pit GSB untuk *regrade* dari 10,1% menjadi dibawah 8%.
 - c. Penimbunan dengan material *ripping* dan pembentukan ulang *cross fall* di jalan simpang *spotter*.

- d. Perbaiki jalan pada saat jam non operasional dengan alokasi 1x DZ 85.
 - e. Stop fleet jika *productivity* PC 400 dibawah 200 Bcm / Jam
 - f. Propose tambahan *new grader* ke manajemen PT Riung Mitra Lestari.
4. Setelah penggunaan garmin dari bulan Januari sampai dengan Maret 2018, maka didapatkan kecepatan *dump truck* pada bulan April sampai dengan Juni adalah sebesar 26,1 Km/jam. Kecepatan ini mencapai target kecepatan yang ada dalam KPI sebesar 25 Km/Jam.
5. Setelah dilakukan perbaikan dari data hasil perekaman, didapatkan frekuensi patah *spring* turun dari 16,6 kali perbulan menjadi 7,3 kali per bulan.

B. Saran

1. Perlu dilakukan pengambilan data kecepatan secara *continue* setiap hari dan pengambilan dilakukan pada pagi hari. Kemudian pengolahan data dilakukan secara cepat dalam 1 jam, agar informasi aktual mengenai kerusakan jalan dapat diketahui dini dan dilakukan perbaikan.
2. Perlu adanya PIC pada road maintenance dan *pit service*, yang bertugas untuk monitoring dan merawat jalan tambang setelah mendapatkan informasi mengenai kerusakan jalan tambang.
3. Untuk mendukung operasional perawatan jalan maka dibutuhkan *continue* RFU 2 unit *grader* dan 1 unit *bulldozer* D85 dengan PA 90%.
4. Pengambilan dan pengolahan data *garmin* harus sesuai dengan *standart* yang sudah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2017. Data-data dan Arsip Perusahaan, PT Riung Mitra Lestari, Kalimantan Timur
- Anonim, 2015. *Garmin Remote Manual Book*. English
- Cahaya Putri 2019, “Evaluasi Jalan Angkut Pada Penambangan Silica Bukit Karang Putih PT. Semen Padang, Padang, Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang
- Kurniawan Redo 2018, “Evaluasi Jalan Tambang Pada Penambangan Site Jebak PT Nan Riang”, Jambi, Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
- Maharani Fadhillah dan Sumarya. 2018, ”*Evaluasi Pengaruh Geometri Jalan Angkut Terhadap Produktivitas Dump Truck Mitsubishi Fuso 220 Ps dari Front Penambangan Menuju Unit Crusher pada Penambangan Batu Andesit PT Koto Alam Sejahtera*”. Jurnal Bina Tambang, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
- Multriwahyudi Audia, dkk. 2018, “*Evaluasi Geometri Jalan Tambang Menggunakan Teori AASHTO Untuk Peningkatan Produktivitas Alat Angkut Dalam Proses Pengupasan Overburden Di PIT Timur PT. Artamulia Tatapratama Desa Tanjung Belit, Kecamatan Jujuhan, Kabupaten Bungo Provinsi Jambi*”. Jurnal Bina Tambang, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.
- Prodjosumarto Partanto, 1996, “Pemindahan Tanah Mekanis”, Teknik Pertambangan Institut Teknologi Bandung
- Rifchi Sulistia Rosadi 2013, “Perencanaan Geometrik Jalan Antara Banyuwangi-Situbondo-Probolinggo”. *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 2. 1.
- Rudy Azwari 2015, ”Evaluasi Jalan Angkut dari Front Tambang Batubara Menuju Stockpile Blok B pada Penambangan Batubara di PT Minemex Indonesia, Desa Talang Serdang Kec. Mandiangin Kab. Sorolangun Provinsi Jambi”. Jurnal.
- Supandi 2015, “*Quality Control* Kepadatan Optimum Timbunan Berdasarkan faktor Densitas dalam Pembentukan Jalan Pengangkutan Batubara”. *Vol. 8 No. 1*.
- Supriatna, S. dkk. 1995. ”*Peta Geologi Lembar Samarinda, Kalimantan. Bandung*”: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.