

**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK**  
**EVALUASI KINERJA *EXCAVATOR OVERBURDEN***  
**PADA KUARTAL 3 TAHUN 2022 DI BLOK**  
**PARAPATAN UTARA PT BERAU COAL,**  
**KALIMANTAN TIMUR**



**BAGUS ADRIAN SAPUTRA**

**03021381924096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN**  
**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2024**

**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK**  
**EVALUASI KINERJA *EXCAVATOR OVERBURDEN***  
**PADA KUARTAL 3 TAHUN 2022 DI BLOK**  
**PARAPATAN UTARA PT BERAU COAL,**  
**KALIMANTAN TIMUR**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar**  
**Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan**  
**Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**OLEH:**

**BAGUS ADRIAN SAPUTRA**

**03021381924096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN**  
**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

### IMPLEMENTASI *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK EVALUASI KINERJA *EXCAVATOR OVERBURDEN* PADA KUARTAL 3 TAHUN 2022 DI BLOK PARAPATAN UTARA PT BERAU *COAL*, KALIMANTAN TIMUR

## SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

**BAGUS ADRIAN SAPUTRA**  
**03021381924096**


Palembang, Januari 2024

Pembimbing I,



Ir. Muhammad Amin M.S.  
NIP. 195808181986031006

Pembimbing II,



Mega Puspita, S.T., M.T.  
NIP. 199303052019032014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU., ASEAN. Eng.  
NIP. 196211221991021001

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagus Adrian Saputra

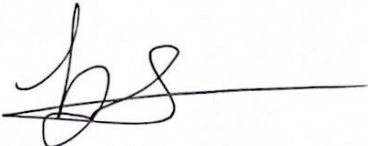
NIM : 03021381924096

Judul : Implementasi *Business Intelligence* untuk Evaluasi Kinerja *Excavator Overburden* Pada Kuartal 3 Tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal, Kalimantan Timur

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Januari 2024



**Bagus Adrian Saputra**

**NIM. 03021381924096**

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bagus Adrian Saputra

NIM : 03021381924096

Judul : Implementasi *Business Intelligence* untuk Evaluasi Kinerja *Excavator Overburden* Pada Kuartal 3 Tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau *Coal*, Kalimantan Timur

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Januari 2024



**Bagus Adrian Saputra**  
NIM. 03021381924096

## RIWAYAT PENULIS



Bagus Adrian Saputra. Anak Laki-laki ke 4 (empat) dari 4 (empat) bersaudara lahir di Prabumulih 23 Agustus 2001 (dua ribu satu) merupakan putra dari pasangan H. Abdul Karim dan Almh. Hj. Yunaini. Mengawali pendidikan tingkat dasar pada tahun 2007 di SD Negeri 14 Prabumulih, pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Prabumulih. Selanjutnya tahun 2016 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Plus Negeri 17 Palembang. Pada tahun 2019 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur Ujian Saringan Masuk Bersama Universitas Sriwijaya (USMB UNSRI). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif menjabat sebagai staff di departemen Kedanus pada organisasi *Student Chapter* Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia (SC PERHAPI) dengan periode 2020/2021. Selanjutnya pada periode 2021/2022, penulis menjabat sebagai Wakil Kepala pada departemen eksternal. Selain itu, penulis juga mengikuti organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FT UNSRI sebagai staff muda biro keuangan pada periode 2020/2021. Selanjutnya pada periode 2021/2022, penulis menjabat pada staff ahli di dinas hubungan kelembagaan. Selanjutnya pada periode 2022/2023, penulis menjabat pada staff ahli di dinas sosial masyarakat & lingkungan. Selain mengikuti organisasi intra kampus, penulis juga mengikuti organisasi ekstra kampus yaitu organisasi *Indonesian Mining Student Network* (IMSN) sebagai Staff *Professional Relation* divisi *International Relation*. Dan penulis pun penerima beasiswa Bank Indonesia tahun 2022. Selain itu, penulis juga aktif mengikuti seminar yang diadakan di internal kampus dan eksternal kampus.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Skripsi ini ku persembahkan untuk :**

*Kedua orang tuaku, Ayah H. Abdul Karim dan Ibu yang melahirkanku Almh. Hj. Yunaini serta saudara-saudara kandungku; Thomas Abinzar, S.E, dr. Dwi Yunia Meriska, Saptanov Karya Aditama, S.T, Analiza, Aipda Febriandi, S.E yang telah memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini*

*Terima Kasih diucapkan kepada keluarga, kedua pembimbing skripsiku, teman-teman dan seluruh pihak yang membantu saya, Semoga Allah SWT membalasnya.*

*Aamiin*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya, tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dilaksanakan di PT Berau Coal, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur dari 20 September sampai dengan 15 Desember 2022 dengan judul “Impelementasi *Business Intelligence* untuk Evaluasi Kinerja *Excavator Overburden* Pada Kuartal 3 Tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau *Coal*, Kalimantan Timur”.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Mega Puspita, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas akhir ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU dan Rosihan Pebrianto, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.
3. Bapak dan Ibu dosen, serta karyawan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir.
4. Feri Indrayana, selaku Kepala Teknik Tambang di PT Berau *Coal*, Abi Gunawan dan Rayhan Fajusha selaku Pembimbing Lapangan saat berada di lingkungan PT Berau Coal.

Penyelesaian tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak di kemudian hari.

Palembang, Januari 2024

Penulis



## RINGKASAN

### **IMPLEMENTASI *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK EVALUASI KINERJA *EXCAVATOR OVERBURDEN* PADA KUARTAL 3 TAHUN 2022 DI BLOK PARAPATAN UTARA PT BERAU COAL, KALIMANTAN TIMUR**

Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, Januari 2024

Bagus Adrian Saputra; Dibimbing oleh Ir. Muhammad Amin, M.S. dan Mega Puspita, S.T., M.T.

*Business Intelligence* Evaluasi Kinerja *Excavator Overburden* di PT Berau Coal, Kalimantan Timur.

xiv + 88 halaman, 2 lampiran, 34 gambar, 13 tabel

#### RINGKASAN

Revolusi industri 4.0 menuntun seluruh bidang industri tak terkecuali industri bidang pertambangan. PT Berau Coal merupakan salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia. *Budget plan overburden* PT Berau Coal pada tahun 2022 mengalami kenaikan sebesar 347.581.617 bcm. Dengan kenaikan *budget plan overburden* tersebut diperlukan pengontrolan dan evaluasi kinerja dari *excavator*. Evaluasi dari kinerja *excavator* sering dilakukan dengan cara manual yaitu tanpa menggunakan alat bantuan seperti aplikasi atau software yang dapat menghabiskan waktu yang lebih lama untuk melakukan evaluasi. Maka dari itu, untuk evaluasi kinerja *excavator* melakukan implementasi dari *business intelligence*. *Business Intelligence* (BI) merupakan solusi yang memenuhi kebutuhan untuk menganalisis permasalahan yang ada dan hasil analisis tersebut dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dalam mengimplementasikan *business intelligence* untuk evaluasi kinerja *excavator* menggunakan metode *business intelligence roadmap* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *justification*, *planning*, *business analysis*, *design*, dan *construction* dengan hasil akhir *dashboard*. Berdasarkan hasil *dashboard* didapatkan hasil evaluasi kinerja *excavator* dengan nilai PA, UA, MA, EU dan produktivitas berturut-turut sebesar 97%, 57%, 95%, 55% dan 411 bcm/jam. Dengan total produksi sebesar 1.668.442 bcm. Dengan total pengaruh parameter produksi (PA, UA, produktivitas) terhadap produksi berturut-turut sebesar 98.713 bcm, 18.258 bcm, dan 113.721 bcm. Total waktu kerja aktif sebesar 4.055 jam, waktu standby 3.112 jam dan waktu repair sebesar 225 jam. Tiga hambatan waktu kerja terbesar yaitu no job plan, wait support, dan wait operator dengan waktu aktual berturut-turut sebesar 145,32 jam, 139,45 jam, dan 124,35 jam. Dengan total pengaruh hambatan waktu kerja tersebut terhadap produksi berturut-turut sebesar -17.075 bcm, -16.385 bcm, dan -14.611 bcm

Kata Kunci : *Business Intelligence*, Evaluasi Kinerja *Excavator*, *Dashboard*, *Business Intelligence Roadmap*.

Kepustakaan :

## SUMMARY

### **IMPLEMENTATION OF BUSINESS INTELLIGENCE FOR PERFORMANCE EVALUATION OF OVERBURDEN EXCAVATORS IN QUARTAL 3 YEAR 2022 IN THE NORTH PARAPATAN BLOCK OF PT BERAU COAL, EAST KALIMANTAN**

Scientific Papers in the form of Skripsi, January 2024

Bagus Adrian Saputra; Supervised by Ir. Muhammad Amin, M.S. and Mega Puspita, S.T., M.T.

Business Intelligence Evaluation of Overburden Excavator Performance at PT Berau Coal, East Kalimantan.

xiv + 88 pages, 2 attachments, 34 images, 13 tables

### SUMMARY

The industrial revolution 4.0 is guiding all industrial fields, including the mining industry. PT Berau Coal is one of the largest mining companies in Indonesia. PT Berau Coal's overburden budget plan in 2022 will increase by 347,581,617 bcm. With the increase in the overburden budget plan, it is necessary to control and evaluate the performance of the excavator. Evaluation of excavator performance is often carried out manually, that is, without using tools such as applications or software which can take longer to carry out the evaluation. Therefore, to evaluate excavator performance, implement business intelligence. Business Intelligence (BI) is a solution that meets the need to analyze existing problems and the results of this analysis can be used in the decision making process. In implementing Business Intelligence to evaluate excavator performance using the Business Intelligence Roadmap method which consists of 5 stages, namely justification, planning, business analysis, design and construction with the final result being a dashboard. Based on the dashboard results, the excavator performance evaluation results were obtained with PA, UA, MA, EU and Productivity values of 97%, 57%, 95%, 55% and 411 bcm/hour respectively. With total production of 1,668,442 bcm. With the total influence of Production Parameters (PA, UA, Productivity) on production respectively amounting to 98,713 bcm, 18,258 bcm, and 113,721 bcm. Total active working time is 4,055 hours, standby time is 3,112 hours and repair time is 225 hours. The three biggest working time constraints are No Job Plan, Wait Support, and Wait Operator with actual time of 145.32 hours, 139.45 hours, and 124.35 hours respectively. With the total effect of working time constraints on production respectively amounting to -17,075 bcm, -16,385 bcm, and -14,611 bcm.

Keywords : Business Intelligence, Excavator Performance Evaluation, Dashboard, Business Intelligence Roadmap.

Literature :

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
RIWAYAT PENULIS .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
RINGKASAN .....	viii
SUMMARY .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Estimasi Produksi.....	4
2.1.1 Ketersediaan Penggunaan Alat .....	4
2.1.2 Produktivitas Alat Gali-Muat.....	6
2.2 Elemen-elemen Produksi.....	8
2.2.1 Kapasitas Alat .....	8
2.2.2 Waktu Edar ( <i>Cycle Time</i> ).....	8
2.2.3 Efisiensi Kerja.....	9
2.3 <i>Business Intelligence</i> .....	10
2.3.1 <i>Business Intelligence Roadmap</i> .....	11
2.3.2 <i>Extract, Transform, dan Load (ETL)</i> .....	12
2.3.3 Power BI .....	13
2.4 Dashboard dan Visualisasi Data.....	14
2.5 Penelitian Terdahulu .....	15
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN .....	18
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.1.1 Waktu Penelitian .....	18
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	18
3.2 Metode Penelitian.....	19
3.2.1 Studi Literatur .....	20
3.2.2 Observasi Lapangan .....	20

3.2.3 Pengambilan Data .....	20
3.2.4 Pengolahan Data.....	21
3.2.5 Analisis dan Pembahasan.....	21
3.2.6 Kerangka Penelitian .....	28
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Implementasi <i>Business Intelligence</i> .....	32
4.1.1 <i>Justification</i> .....	32
4.1.2 <i>Planning</i> .....	34
4.1.3 <i>Business Analysis</i> .....	36
4.1.4 <i>Design</i> .....	37
4.1.5 <i>Construction</i> .....	38
4.2 Hasil Evaluasi dengan <i>Business Intelligence</i> .....	41
4.2.1 Ketersediaan Penggunaan <i>Excavator Overburden</i> .....	41
4.2.2 Waktu Hambatan Kerja.....	45
4.2.3 Produktivitas <i>Excavator</i> .....	46
4.2.4 Total Produksi <i>Overburden</i> .....	46
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Pergerakan penggalian dari konfigurasi, (a) backhoe dan (b) power shovel (Komatsu, 2009) .....	7
2.2 <i>Business Intelligence Roadmap</i> (Moss, L.T., 2003) .....	12
2.3 Dashboard (Microsoft, 2023) .....	15
3.1 Peta Kesampaian Daerah (Pribadi, 2022) .....	19
3.2 Tampilan Halaman Awal Microsoft Power BI .....	22
3.3 Tampilan <i>Navigator Data</i> .....	23
3.4 Tampilan <i>Edit Relationship</i> .....	23
3.5 Tampilan Halaman Awal Microsoft Power BI .....	24
3.6 Tampilan <i>Merge Column</i> .....	24
3.7 Tampilan <i>Merge Queries</i> .....	25
3.8 Tampilan <i>New Measure</i> .....	27
3.9 Tampilan Menu <i>Visualizations</i> .....	27
3.10 Tampilan Memasukan Data kedalam Visual .....	28
3.11 Tampilan Pengaturan Visualisasi Data .....	28
3.12 Diagram Alir Penelitian .....	31
4.1 <i>Galaxy Schema Database</i> .....	37
4.2 <i>Dashboard</i> Ketersediaan Penggunaan Alat .....	39
4.3 Dashboard Parameter Produksi .....	40
4.4 <i>Dashboard Report</i> .....	41
4.5 Total Jam Kerja Aktif.....	42
4.6 Total Jam Waktu Hilang .....	42
4.7 Nilai <i>Physical Availability</i> (PA).....	43
4.8 Nilai <i>Used of Availability</i> (UA) .....	43
4.9 Nilai <i>Mechanical Availability</i> (MA) .....	44
4.10 Nilai <i>Effective Utilization</i> (EU).....	44
4.11 Waktu Hambatan Kerja.....	45
4.12 Produktivitas .....	46
4.13 Total Produksi <i>Overburden</i> .....	47
4.14 Pengaruh Parameter Produksi terhadap Produksi .....	47
4.15 Pengaruh Waktu Hambatan Kerja terhadap Produksi.....	48
A.1 <i>Excavator</i> CAT 390F L.....	54
A.2 <i>Excavator</i> CAT 395 .....	54
A.3 <i>Excavator</i> Hyundai R850 LC-9 .....	55
A.4 <i>Excavator</i> Volvo EC950EL .....	56

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
3.1 Jadwal rencana kegiatan penelitian .....	18
3.2 Prosedur dan Kode DAX .....	25
3.3 Analisis dan pembahasan penyelesaian masalah dalam penelitian.....	29
4.1 Basis Data Rencana dan Aktual Produksi .....	35
4.2 Basis Data Rencana dan Aktual Hambatan.....	35
A.1 Spesifikasi <i>Excavator</i> CAT 390F L .....	54
A.2 Spesifikasi <i>Excavator</i> CAT 395 .....	55
A.3 Spesifikasi <i>Excavator</i> Hyundai R850 LC-9 .....	55
A.4 Spesifikasi <i>Excavator</i> Volvo EC950EL.....	56
B.1 Database Produksi Aktual .....	57
B.2 Database Rencana Produksi .....	67
B.3 Database Aktual Hambatan .....	77
B.4 Database Rencana Hambatan .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Spesifikasi Alat Gali-Muat.....	54
B. Sumber Data .....	57

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perubahan dalam bisnis proses yang sangat pesat pada era revolusi industri 4.0 memberikan dampak positif bagi para pelaku bisnis. Salah satu dampak positif yang dapat dirasakan para pelaku bisnis ialah kemudahan dalam mengakses informasi. Istilah dari revolusi industri 4.0 itu sendiri lahir di Jerman pada tahun 2011 dalam kegiatan Hannover Fair Kagermann 2011. Revolusi industri 4.0 menekankan pada kecepatan suatu penyampaian informasi dimana semua entitas dapat terhubung dan dapat saling berbagi informasi bersama (Schlechtendahl et al, 2015). Revolusi industri 4.0 menuntun seluruh bidang industri tak terkecuali industri bidang pertambangan agar ekosistem pada industri pertambangan dapat inovatif dan berkembang melalui digitalisasi.

PT Berau *Coal* merupakan salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia yang bergerak di bidang industri tambang batubara. PT Berau *Coal* berlokasi di Kecamatan Tanjung Redeb, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. PT Berau *Coal* memiliki luas wilayah konsesi sebesar 108.900 Ha dengan berbagai mitra kerja yang bekerja untuk kegiatan operasional pertambangannya. Budget *plan overburden* PT Berau *Coal* pada tahun 2022 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya menjadi 347.581.617 bcm. Dengan kenaikan budget *plan overburden* dan 4 area kerja aktif serta berbagai mitra kerja yang membantu operasional produksi, maka diperlukan adanya pengontrolan dan evaluasi kinerja dari alat gali-muat untuk mengontrol alat gali-muat sudah tercapai atau belum sesuai dengan *plan*.

Evaluasi dari kinerja alat gali-muat sering dilakukan dengan cara manual yaitu tanpa menggunakan alat bantuan seperti aplikasi ataupun software. Dengan cara manual tersebut dapat menghabiskan waktu yang lebih lama untuk melakukan evaluasi ditambah dengan PT Berau *Coal* memiliki 4 area kerja aktif serta berbagai mitra kerja. Maka dari itu, untuk evaluasi kinerja alat-gali muat melakukan implementasi dari *business intelligence*. Hal ini selaras dengan



revolusi industri 4.0 dalam kemudahan dalam akses informasi. *Business Intelligence* (BI) merupakan solusi yang memenuhi kebutuhan untuk menganalisis permasalahan yang ada dan hasil analisis tersebut dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Zikri et al, 2017). *Business Intelligence* adalah sebuah suatu konsep atau metodologi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dari pengambilan keputusan bisnis berdasarkan data (Tuban et al, 2007). Dengan bantuan *Business Intelligence* (BI) dapat membantu kebutuhan untuk evaluasi dan kontrol kinerja alat gali-muat dengan cepat. Berdasarkan uraian masalah diatas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi *Business Intelligence* untuk Evaluasi Kinerja *Excavator Overburden* Pada Kuartal 3 Tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal, Kalimantan Timur”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi *business intelligence* untuk evaluasi kinerja *excavator overburden* pada kuartal 3 tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal, Kalimantan Timur?
2. Bagaimana hasil evaluasi kinerja *excavator overburden* pada kuartal 3 tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal, Kalimantan Timur dengan *business intelligence*?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Evaluasi kinerja *excavator overburden* hanya di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal.
2. Software *business intelligence* untuk evaluasi kinerja *excavator overburden* yang digunakan adalah software Microsoft Power BI.
3. Evaluasi kinerja *excavator overburden* hanya pada Kuartal 3 tahun 2022 yaitu Bulan Juli, Agustus, dan September.
4. Evaluasi kinerja *excavator overburden* hanya mengevaluasi parameter produksi rencana dan aktual; PA (*Physical Availability*), UA (*Used of*

*Availability*), Produktivitas (*Productivity*), waktu hambatan-hambatan dan produksi.

5. Alat yang di evaluasi adalah Alat Gali-Muat (*Excavator*).
6. Metode pengembangan *business intelligence* menggunakan metode *Business Intelligence Roadmap* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Justification*, *Planning*, *Business Analysis*, *Design*, dan *Construction*

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Membuat *business intelligence* untuk evaluasi kinerja *excavator overburden* pada kuartal 3 tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal, Kalimantan Timur.
2. Mengevaluasi kinerja *excavator overburden* pada kuartal 3 tahun 2022 di Blok Parapatan Utara PT Berau Coal, Kalimantan Timur dengan *business intelligence*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan menjadi bahan pertimbangan untuk perusahaan tambang dalam implementasi suatu *business intelligence* untuk evaluasi kinerja *excavator overburden*.
2. Sebagai pembelajaran ilmu dalam bidang pertambangan batubara dan memberi wawasan mengenai alternatif terkait evaluasi kinerja *excavator overburden* dengan metode *business intelligence*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M., Andre, dan Susilawati, D. 2020. *Penerapan Business Intelligence untuk Menampilkan Keuntungan pada Data Superstore dengan Menggunakan Metode OLAP*. Jurnal ALGOR, 2(1) : 48-56.
- Anaperta, Y. M. 2016. *Evaluasi Keserasian (Match Factor) Alat Muat dan Alat Angkut dengan Metode Control Chart (Peta Kendali) pada Aktivitas Penambangan di Pit X Pit Y*. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan. 9(1) : 73-85.
- Apriliana, E. 2019. *Pengembangan Business Intelligence Dashboard Pada Usaha Retail di CV DUTA SQUARE Bandar Lampung*. Lampung : Universitas Lampung.
- Apriliandi, D. R., dan Fatoni (2022). *Dashboard Sistem Informasi Penjualan Obat (Studi Kasus Apotek RSUD Prabumulih)*. JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknik Komputer). 14(2) : 444-455.
- Darman, R. 2018. *Analisis Visualisasi dan Pemetaan Data Tanaman Padi di Indonesia Menggunakan Microsoft Power BI*. Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi. 4(2) : 156-162.
- Ferdian. Y., dan Ansostry. 2018. *Estimasi Kebutuhan Peralatan Tambang Batubara Untuk Mencapai Target Produksi Pada Tahun 2017 PT Partner Resource Indonesia Jobsite Sungai Lilin. Provinsi Sumatera Selatan*. Jurnal Bina Tambang. 3(3) : 1024-1033.
- Few, S. 2006. *Information Dashboard Design*. Sebastapol. CA: O' Reilly Media
- Gowthami. K., dan Kumar, M. P. 2017. *Study on business intelligence tools for enterprise dashboard development*. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET). 4(4) : 2987-2992.
- Hanifah, A. L. 2019. *Pembangunan Business Intelligence Pada Toserba Koperasi Karyawan Semen Padang (KKSP) Berbasis Dashboard System*. Padang : Universitas Andalas.

- Hartman, H. L., dan Britton, S. G. 1992. *SME Mining Engineering Handbook (H. L. Hartman (ed.); 2nd Edition. Vol. 1)*. Littleton. Colorado : Society for Mining, Metallurgy and Exploration. Inc.
- Hilmansyah, L., dan Maesaroh, S. 2022. *Implementasi Datawarehouse Dalam Menentukan Tabel Fakta melalui proses ETL Di Alwy Minimart*. Jurnal Ilmiah Sains. Teknologi dan Rekayasa. 2(1) : 1-10.
- Hilmi, K., Oswara, R. M., dan Permana, I. S. 2021. *Kajian Kinerja Alat Mekanis dan Biaya Operasional Pada Kegiatan Pengupasan Tanah Penutup di PT Baratama Rezeki Anugerah Sentosa Utama Kabupaten Bungo Provinsi Jambi*. Jurnal Mine Magazine. 2(1).
- Indonesianto, Y. 2005. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta : Jurusan Teknik Pertambangan – FTM. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”.
- Khurrahman, T., Ibrahim, E., dan Rahman, A. 2019. *Perencanaan Alat Gali Muat Dan Angkut Pada Produksi Batubara 20.000. 000 Ton Di PT Bumi Merapi Energi*. Jurnal Pertambangan. 3(4) : 38-43.
- Komatsu Ltd. 2009. *Spesification and Aplication Handbook. 30 th Edition*. Japan : Komatsu Ltd.
- Microsoft. 2023. *Jenis Visualisasi di Power BI*. (Online). Diakses pada tanggal 28 Agustus 2023. <https://learn.microsoft.com/id-id/power-bi/visuals/power-bi-visualization-types-for-reports-and-q-and-a>.
- Nugraha, S. 2022. *Implementasi Business Intelligence Untuk Visualisasi Data Milikki Thrift Shop*. Bogor : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
- Nurhakim. 2004. *Buku Panduan Kuliah Lapangan-II*. Banjarbaru: Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.
- Ramadhani, A. T. R., dan Tania, K. D. 2020. *Implementation of Business Intelligence for Coal Production and Reserves Division*. Sriwijaya International Conference on Information Technology and Its Applications (SICONIAN 2019). 172 : 320-324.
- Rochmanhadi. 1992. *Alat-alat Berat dan Penggunaannya*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum

- Schlechtendahl, J., Keinert, M., Kretschmer, F., Lechler, A., dan Verl, A. 2015. *Making existing production systems Industry 4.0-ready*. Production Engineering. 9 : 143-148.
- Steven, K., Hariyanto, S., Arijanto., dan Wijaya, A.H. 2021. *Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Pada PT. Suryaplas Intitama Menggunakan Microsoft Power BI*. Jurnal ALGOR. 2(2) : 41-50.
- Suwandhi, A. 2004. *Diklat Perencanaan Tambang Terbuka*. Bandung : Universitas Islam Bandung.
- Tenriajeng, A. T. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Gunadarma.
- Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P., dan Sharda, R. 2007. *Decision support and business intelligence systems. 8th ed*. USA : Pearson Prentice Hall.
- Witjaksono, R. W., Wiyogo, M., dan Wicaksono, P. N. 2015. *Perancangan Aplikasi Business Intelligence Pada Sistem Informasi Distribusi Pt Pertamina Lubricant Menggunakan Pentaho*. JRSI (Jurnal Rekayasa Sistem dan Industri). 2(2) : 12-18.
- Zega, R. A. 2016. *Analisis Ketercapaian Perencanaan Tambang Berbasis Rekonsiliasi Blok Penambangan Untuk Mencapai Target Produksi Batu Kapur Sebesar 1.800. 000 Ton Per Tahun Pada Kuari Puser di PT. Semen Baturaja (Persero)*. Tbk. Semen Baturaja (Persero). Tbk. Palembang : Fakultas Teknik. Universitas Sriwijaya.
- Zikri, A., Adrian, J., Soniawan, A., Azim, R., Dinur, R., dan Akbar, R. 2017. *Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi Tableau Public*. Jurnal Online Informatika. 2(1) : 20-24.