 <p>PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA Mining Division</p>	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> SALINAN </div>
	SOP NO. : 002/HE-SJSU/SITE/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

Sasaran dibuatnya SOP ini adalah :

1. Untuk memastikan kepada setiap operator Motor Grader agar mengerti dan memahami setiap resiko bahaya sehingga pengoperasian akan aman, efektif, dan bebas dari kecelakaan.
2. Mengerti mana yang harus dilakukan dan mana yang tidak boleh dilakukan oleh operator Grader.
3. Mengurangi resiko kerusakan Grader yang disebabkan karena salah pengoperasian.
4. Operator diharuskan tanda-tangan pada SOP ini sebagai suatu pernyataan bahwa telah menerima dan memahami isi dari pada SOP ini.

Standara Acuan :

1. Keputusan Menteri Pertambangan Dan Energi nomor 26 tahun 2018, pelaksanaan kaidah pertambangan yang baik dan pengawasan pertambangan mineral dan batubara (*paragraph 3: Sistem manajemen keselamatan pertambangan*)
2. Keputusan Menteri Pertambangan Dan Energi nomor 1827 K/30/MEM/2018, pedoman kaidah pertambangan yang baik (*Lampiran 3:Operasional tambang permukaan*)


Jika SOP ini tidak dilaksanakan maka akan berakibat :

1. Kecelakaan serius akan terjadi dan mengakibatkan cedera kepada diri sendiri dan / atau orang lain juga kerusakan pada Motor Grader.
2. Kerusakan serius pada komponen dan memerlukan biaya perbaikan yang tinggi.
3. Hilangnya waktu produksi dikarenakan Alat rusak (down time).

Sanksi :

Jika terjadi pelanggaran terhadap Standard Operating Procedure ini, maka akan diberikan sanksi :

1. Tindakan disiplin
2. Sanksi peringatan

 <p>PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA <i>Mining Division</i></p>	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 002/HE-SJSU/SITE/V/2018	
	SALINAN	<div> <div>Rev : Initial</div> <div>Issued :</div> </div>

3. Jika pelanggaran terjadi berulang kali atau pelanggaran berakibat fatal, maka dapat dilakukan Pemutusan Hubungan Kerja.



PT. SINAR JAYA
SULTRA UTAMA

Standard Operating Procedures

PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018

Rev : Initial

Issued :

SALINAN

A. PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN SEBELUM PENGOPERASIAN

Pengecekan yang harus dilakukan oleh operator sebelum pengoperasian, yaitu :

1. Perlengkapan Safety yang terdapat pada Grader :


- Kotak P3K dan isinya
- Alat Pemadam Api
- Sabuk Pengaman

2. Sebelum menghidupkan mesin / engine:

- Oli engine
- Oli Transmisi
- Oli Hydraulic
- Air Radiator
- Air Battery
- Air washer/ wiper (apabila ada).

3. Periksa kondisi :

- Roda / ban; Front wheel Lean cylinder, tekanan angin, baut / mur, goresan dan keausan.
- Blade / Moalboard; baut / mur, Cutting blade.
- Draw bar, circle / circle drive slip clutch.
- Scarifier (apabila terpasang)
- Hidrolik hose, cylinder rod.
- Tangga dan pegangan
- Kaca spion dan semua handel kontrol dan pedal

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN

- Bushing di grease
- Kondisi keseluruhan/ retak/ longgar/ pecah/ bocor/ penyok pada Loader.

4. Periksa fungsi dari:


- Wiper/ water washer (apabila ada)
- Hydraulic system, steering system, brake system
- Rem service, rem parkir, pedal Trans. Modulator.
- Instrument panel/ gauge/ indicator/ alarm control di dashboard
- Lampu utama, lampu kerja, lampu signal, lampu bahaya, lampu rotary.
- Klakson, alarm mundur
- Sabuk pengaman.

Laporkan :

- Laporkan setiap kerusakan atau kondisi tidak aman ke supervisor atau mechanic dengan mengisi check list pemeriksaan kendaraan.
- Laporkan setiap kejadian / kecelakaan 1 x 24 jam kepada Safety Officer.

Dilarang

- Tidak melaksanakan aturan / prosedur sebagaimana disebutkan diatas.
- Meminjamkan Grader kepada orang lain
- Mengambil / memindahkan perlengkapan safety yang terdapat dalam Grader.
- Mempercayakan pengecekan kepada orang lain.
- Mengoperasikan kendaraan dalam kondisi tidak layak untuk operasi/ rusak.
- Mengoperasikan alat saat mabuk atau dipengaruhi alcohol / obat terlarang.
- Mengoperasikan alat sambil menelpon / sms

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> SALINAN </div>
	Rev : Initial	


B. MENGHIDUPKAN MESIN

Yang harus dilakukan

- Pastikan pengecekan keliling dan pengecekan kabin telah dilaksanakan sebelum menghidupkan mesin.
- Gunakan sabuk pengaman sebelum menghidupkan mesin
- Pastikan sekeliling Grader tidak ada orang dengan membunyikan klakson 1 kali sebelum menghidupkan mesin.
- Pastikan transmisi dalam keadaan netral dan rem parkir terpasang sebelum menghidupkan mesin
- Setelah kunci kontak “on”, pastikan sistim telah siap untuk dihidupkan, kemudian hidupkan mesin.
- Lepaskan kunci kontak segera setelah mesin hidup.
- Biarkan mesin idle kurang lebih 3 -5 menit sebelum operasi untuk pelumasan dan panas mesin yang cukup untuk operasi. Mesin tidak akan mencapai kinerja maksimum dan cepat rusak apabila dioperasikan dalam keadaan masih dingin, atau tidak pada suhu pengoperasian

Dilarang

- Menahan starter lebih dari 30 detik saat menghidupkan mesin.
- Menghidupkan mesin dengan tuas transmisi pada posisi masuk gigi.
- Menghidupkan mesin tanpa melakukan pengecekan.
- Menghidupkan mesin dengan berdiri / tidak duduk.
- Menghidupkan mesin sebelum sistim siap. Diharuskan menunggu sampai sistim siap kemudian mesin dihidupkan.


 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN

C. PENGOPERASIAN UMUM

Yang harus dilakukan

- Operator diharuskan memiliki Simper untuk alat yang dioperasikan dan telah ditraining.
- Operator diharuskan menggunakan perlengkapan safety yang sesuai.
- Lakukan pemeriksaan keliling Grader dan pemeriksaan kabin sebelum pengoperasian.
- Selalu membunyikan klakson dua kali saat akan bergerak maju.
- Selalu membunyikan klakson tiga kali saat akan bergerak mundur.
- Selalu menggunakan sabuk pengaman saat mengoperasikan Grader.
- Selalu menggunakan tiga titik kontak saat naik-turun tangga.
- Selalu mulai dengan menggunakan gigi rendah setiap kali akan bergerak
- Tugas operator grader adalah membersihkan dan meninggikan jalan. Beberapa kali dalam pekerjaan ini diperlukan perataan permukaan di area dimana jarak pandangan sangat kurang seperti pada tikungan. Kalau memungkinkan mulailah meratakan (blading) sebelum tikungan sehingga material tampak oleh kendaraan yang mendekati tikungan tsb. Tindakan ini sebagai tanda peringatan bahwa sedang ada pekerjaan yang dilakukan di area tikungan.
- Hidupkan lampu rotary selama pengoperasian.
- Grader benar-benar berhenti sebelum memindahkan ke gigi mundur.
- Kurangi kecepatan pada tikungan, jalan yang tidak rata dan bergelombang.
- Pastikan mendorong dengan kecepatan yang sesuai dengan kondisi jalan.

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN


Dilarang

- Membawa penumpang selama pengoperasian kecuali trainer atau yang secara khusus diijinkan.
- Naik dan mencoba mengoperasikan (belajar) Grader tanpa mengikuti prosedur dan rekomendasi dari atasan.
- Menggunakan gigi tinggi pada saat mulai jalan. Ini akan menyebabkan transmisi dan mesin rusak.
- Melompat dari Grader saat turun dari kabin.
- Naik – turun dari grader dengan menggunakan blade lift cylinder. Gunakan selalu tangga dan pegangan yang ada.
- Mendorong dengan menekan blade terlalu dalam ke tanah. Hal ini dapat berakibat ban slip dan menyebabkan kerusakan pada ban dan panas pada transmisi.
- Travel dengan blade terlalu keluar melebihi lebar grader dan / atau kemiringanya terlalu dekat dengan ban grader.
- Membuka penutup tangki hidrolik saat mesin hidup dan oli dalam keadaan panas.
- Merokok pada saat melakukan pengecekan pada battery.
- Menjalankan Grader tanpa menggunakan sabuk pengaman.

D. PENGGUNAAN TEHNIK ARTIKULASI (CRAB TECHNIQUES)

Yang harus dilakukan

- Amati lokasi kerja secara keseluruhan dari kemungkinan longsor, kejatuhan batu dan bahaya lainnya.
- Lakukan tehnik pengoperasian artikulasi terutama pada jalan yang mempunyai potensi longsor, pembuatan Drain slope, atau berbelok pada jalan sempit.

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN

- Lakukan penyetelan artikulasi sambil jalan perlahan.
- Pastikan Differential Lock tidak terpasang
- Pastikan Artikulasi lock bar tidak terpasang.
- Putar roda depan kekiri atau kekanan
- Putar / arahkan artikulasi searah mengikuti arah roda depan
- Putar / circle blade ke arah berlawanan arah dengan roda depan. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari blade merobek ban belakang grader.
- Arahkan roda depan pada jalan yang akan di-Grading.
- Perlahan putar roda depan pada jalur yang dikehendaki.
- Atur blade, draw bar dan circle sesuai dengan kemiringan yang dikehendaki
- Gunakan tehnik artikulasi hanya pada kondisi tertentu
- Aktifkan switch blade cushion (apabila terpasang). Ini gunanya untuk menghindari kerusakan pada blade, hidrolik apabila terbentur pada batu material keras pada permukaan jalan.
- gunakan wheel lean (memiringkan roda depan) apabila diperlukan untuk menjaga kestabilan arah Grader.


Dilarang

- Menggunakan Diff. Lock saat menggunakan tehnik Artikulasi
- Menancapkan blade terlalu dalam.

E. PENGOPERASIAN TEHNIK BACK SLOPING

Yang harus dilakukan

- Amati lokasi kerja secara keseluruhan dari kemungkinan longsor, kejatuhan batu dan bahaya lainnya.


 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN

- Parkir Grader dekat lokasi dimana akan di sloping.
- Turunkan blade ke tanah
- Lepaskan Lock pin melalui switch dan pastikan pin terlepas melalui visual.
- Geser draw bar ke kanan kira-kira 40 cm
- Putar / circle blade kira-kira 40 derajat dari sudut Grader
- Naikkan Blade pada posisi yang diinginkan
- Pasang kembali Lock pin center shift melalui switch.
- Geser center shift sesuai yang diinginkan.
- Putar circle drive ke kiri
- Dorong tilt blade ke depan
- Turunkan bagian kiri blade sambil memutar circle
- Tempatkan sudut ujung blade didepan roda untuk slop
- Lakukan sloping dengan perlahan, kontrol kecepatan dengan menggunakan pedal modulator.
- Aktifkan Diff. Lock apabila diperlukan.
- Gunakan wheel lean untuk menjaga kestabilan arah Grader.

Dilarang

- Menancapkan blade terlalu dalam.
- Melepaskan lock pin center shift tanpa menurunkan blade.
- Travel dengan blade pada posisi Back sloping.
- Back sloping pada dinding batu, atau material yang sangat keras.

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN


F. LEVELING (KANAN – KIRI)

Yang harus dilakukan

- Amati lokasi kerja secara keseluruhan dari kemungkinan longsor, kejatuhan batu dan bahaya lainnya.
- Mendekati area yang akan di-grading perlahan dan sambil jalan, atur blade pada posisi yang diinginkan.
- Gunakan pedal trans. Modulator untuk mengatur Blade
- Putar circle kearah kanan atau kiri sesuai dengan rencana kerja.
- Pastikan Lock pin terpasang.
- Ujung belakang blade berada ditengah antara roda belakang.
- Gunakan wheel lean untuk menjaga kestabilan arah grader apabila diperlukan.
- Gunakan artikulasi untuk mengurangi beban Blade.
- Atur Blade sesuaikan dengan potongan yang diinginkan
- Geser Blade ke depan apabila diperlukan
- Sebarkan material secara merata.
- Pada jalan berlumpur, arahkan material buangan langsung ke arah luar badan jalan
- Aktifkan Diff. Lock apabila diperlukan.

Dilarang

- Menancapkan blade terlalu dalam. Hal ini memungkinkan roda / ban slip dan mengakibatkan kerusakan pada ban.
- Apabila memungkinkan, hindari meng-grading menanjak. hal ini dapat mengakibatkan keausan lebih cepat pada ban

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN

G. ATURAN LALU-LINTAS

Yang harus dilakukan

- Gunakan selalu klakson untuk kegiatan normal
 - 1 x pendek sebelum mesin hidup
 - 2 x pendek sebelum maju
 - 3 x pendek sebelum mundur
- Gunakan selalu seat belt :




- Patuhi Rambu-Rambu Lalu Lintas, antara lain :

a.



Beri Jalan pada kendaraan lain

b.

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :

SALINAN



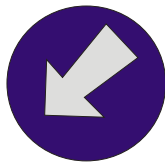
**Dilarang
mendahului
kendaraan lain**

c.



**Wajib berhenti dan
beri jalan
kendaraan lain**

d




**Ikuti arah rambu-
rambu perintah
seperti ini**

e.



**Hati-hati dan
konsentrasi pada
lalu lintas**

4. Apabila operator sewaktu memeriksa dan menemukan adanya kerusakan atau tidak berfungsi sabuk pengaman (seat belt), system rem, kemudi dan lampu-lampu, dll. segera laporkan ke atasan (Supervisor) dan di sampaikan ke Mechanic untuk perbaikan / service.

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> SALINAN </div>
	Rev : Initial	Issued :



dan Mechanic wajib memasang Tag Peralatan Rusak (Out of service tag) apabila peralatan rusak dan pada saat memperbaiki, Mechanic wajib memasang Personal Danger Tag (Tanda Bahaya Pribadi) atau Tanda Bahaya Pribadi yang ada photonya


H. MEMARKIR GRADER

Yang harus dilakukan

1. Operator harus memastikan Grader diparkir dengan benar dan aman, yaitu sbb :
 - a. Parkir Grader pada permukaan datar.
 - b. Transmisi pada posisi netral.
 - c. Rem parkir terpasang.
 - d. Blade dalam posisi turun sempurna dan level pada permukaan tanah.
 - e. Biarkan mesin idle 3 – 5 menit kemudian matikan.
 - f. Ganjal roda apabila diperlukan.
 - g. Pastikan Grader diparkir pada tempat yang aman.

Dilarang

- Memarkir dan meninggalkan Grader di jalan menurun dalam keadaan mesin hidup.
- Memarkir Grader pada area yang dapat mengganggu aktifitas kendaraan lain.

 PT. SINAR JAYA SULTRA UTAMA	Standard Operating Procedures	
	PENGOPERASIAN MOTOR GRADER SOP NO. : 037/HSE-SJSU/V/2018	
	Rev : Initial	Issued :
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;"> SALINAN </div>		

- Memarkir Grader dengan Blade terlalu keluar dari bodi Grader.
- Memarkir Grader dengan terlalu menekan Blade ke tanah sehingga menyebabkan Grader terangkat.

Waturambaha, 20 Mei 2018