



## STANDARD OPERATION PROCEDURE OVERBURDEN ACTIVITY

NO DOKUMEN : 002/APC-SHE/04-2013/SOP

EFEKTIF :

HALAMAN : 1 / 8 | REVISI : 0

DISUSUN

DISETUJUI

DISTRIBUSI

Departement HO : OPR, ENG.

Departement Site : PRO, ENG, Contractors

RACHMADANI  
Safety Officer

ANGGA DHANU FAHREZA  
KTT

V.VIGNESH  
Project Mananager

### 1. TUJUAN

Standard Operation Procedure (SOP) ini bertujuan untuk :

- 1.1. Memberikan pedoman kepada PIC departemen yang terkait dalam melaksanakan pemuatan dan pengangkutan ( loading dan hauling) overburden.
- 1.2. Mengendalikan pelaksanaan pemuatan dan pengangkutan (loading dan hauling) overburden agar sesuai dengan Sistem Manajemen Mutu.

### 2. RUANG LINGKUP

SOP ini menerangkan pelaksanaan pemuatan dan pengangkutan (loading dan hauling) overburden mulai dari diterimanya PKH sampai ditutupnya PKH. Adapun ruang lingkupnya meliputi : Departemen Produksi, Departemen Engineering, Departemen Plant.

### 3. REFERENSI

- 3.1. Elemen ISO 9001 : 2000, pasal :
  - 6.3. Fasilitas.
  - 6.4. Lingkungan Kerja.
  - 7.1. Perencanaan untuk Merealisasikan Proses.
  - 7.5.1. Produksi dan Penyediaan Jasa.
  - 7.5.2. Validasi Proses Produksi dan Penyediaan Jasa.
  - 7.5.3. Identifikasi dan Penelusuran.
  - 8.2.3. Pengukuran dan Pemantauan Proses.
  - 8.5.1. Continual Improvement.

### 4. DEFINISI

#### 4.1. Overburden

Adalah lapisan batuan atau material penutup komoditas ( bijih atau batubara ) dan terletak dibawah lapisan *soil*.

#### 4.2. Soil

Atau tanah merah adalah tanah yang berasal dari batuan yang mengalami pelapukan, terletak dekat atau di permukaan serta bersentuhan langsung dengan udara, berwarna kuning hingga coklat dan mengandung zat organik.

#### 4.3. Loading

Adalah proses pemuatan material ke alat angkut dengan menggunakan alat muat seperti excavator/shovel.

#### 4.4. Hauling

Adalah proses pengangkutan material oleh alat angkut atau truk ke tempat pembuangan yang telah ditentukan.

#### 4.5. Customer

Adalah perusahaan yang didalam aktivitasnya memerlukan jasa perusahaan lain, terutama dalam aktivitas penambangan.

**4.6. Weekly Plan**

Adalah rencana produksi mingguan yang mencakup rencana aktivitas, target produksi, rencana peralatan dan gambar desain (design map ).

**4.7. Design Map**

Adalah kumpulan gambar design berisi boundary clearing, mine design, mine sequence, drilling sequence, blasting sequence, konstruksi jalan, drainage system, kolam pengendap ( settling pond ), dan general work untuk jangka waktu tertentu.

**4.8. Boundary Clearing**

Adalah garis batas lahan yang akan dibersihkan ( land clearing ).

**4.9. Mine Design**

Adalah gambar rencana atau rancang bangun tambang dan disposal dalam periode tertentu.

**4.10. Mine sequence**

Adalah gambar rencana urutan pekerjaan penambangan guna mencapai operasional yang optimal dan kemajuan tambang sesuai dengan design atau peta.

**4.11. Work Order (WO)**

Adalah dokumen yang dikeluarkan oleh Engineering Dept. yang isinya merupakan rincian kerja yang harus dilakukan oleh departemen terkait selama periode waktu satu minggu.

Pada akhir periode tersebut, departemen terkait mengisi laporan pelaksanaan terhadap order yang ada dalam WO.

**4.12. Perintah Kerja Harian (PKH)**

Adalah dokumen yang menjadi tanggung jawab dari Section Head kepada Supervisor mengenai pekerjaan yang akan dilakukan selama 24 jam kedepan. Dokumen ini dikeluarkan setiap hari sebelum shift berikutnya mulai bekerja. Pada akhir shift, Supervisor membuat laporan (closing PKH) mengenai kemajuan pekerjaan yang disebut dalam PKH.

**4.13. Daily Coordination Meeting**

Adalah rapat koordinasi harian dengan customer untuk membahas unjuk kerja sehari sebelumnya, dan rencana kerja hari ini.

**4.14. Stake Out**

Adalah aktivitas penentuan titik di lapangan oleh tim survey sesuai dengan design atau peta.

**4.15. Central Data Prod (CDP)**

Adalah tempat khusus untuk mencatat data produksi ( perjam s/d perhari ), data down time peralatan, dan informasi-informasi lain ( insiden, keadaan lingkungan tambang, dll ), serta memberi masukan atau informasi bila ada keadaan yang membutuhkan “*Corrective Action*” kepada departemen terkait.

**5. KEBIJAKAN**

- 5.1. Departemen Engineering harus membuat tempat pembuangan /disposal alternatif pada gambar desain (sesuai persetujuan customer), sehingga ada pilihan sesuai ketersediaan alat angkut.
- 5.2. Pelaksanaan Pemeriksaan Harian selain pada awal operasi, juga dapat dilakukan saat istirahat, atau waktu pengisian bahan bakar dan pelumasan.
- 5.3. Penggunaan alat subkontraktor sama pemberlakuannya dengan alat Contractor.



**STANDARD OPERATION PROCEDURE**  
**OVERBURDEN ACTIVITY**

NO DOKUMEN:002/APC-SHE/04-2013/SOP

TGL. EFEKTIF :

HALAMAN : 3 / 8 | REVISI : 0

5.5. Penentuan jumlah alat angkut yang melayani alat muat berdasarkan perhitungan dari engineering dengan memperhitungkan jarak angkut, grade jalan serta kecepatan alat angkut.

5.6. Bila dalam monitor perjam ada deviasi maka group leader melaporkan kepada section head untuk segera dilaksanakan perbaikan, apakah menambah atau mengurangi alat angkut.

## **6. SEBELUM MELAKUKAN PEKERJAAN**

6.1 Inspeksi potensi bahaya di area Kerja:

6.2 Supervisor/Foreman bertanggung jawab melakukan pengecekan potensi bahaya di seluruh daerah kerja di bawah tanggung jawabnya dan melakukan tindakan yang di perlukan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kecelakaan karena potensi bahaya yang di temukan. Memberikan instruksi kerja yang aman kepada operator.

6.3 Operator bertanggung jawab melakukan pengecekan potensi bahaya terhadap unitnya dan daerah kerjanya, serta melaporkan kepada Supervisor/Foreman untuk di lakukan tindakan pencegahan kecelakaan.

## **7. PENGALIAN DENGAN – EXCAVATOR**

7.1 Cek jarak aman dengan personil atau alat lain yang beroperasi sekitar unit seperti truck yang hendak di muati seperti dozer atau grader yang melakukan pembersihan lokasi penggalian, laporkan supervisi jika membahayakan .

7.2 Pastikan jangkauan boom dan kapasitas mengangkat excavator pada waktu melakukan penggalian optimum setiap saat.

7.3 Jangan menggali sampai bawah unit.

7.4 Jaga agar excavator/shovel tidak terangkat pada saat melakukan penggalian akibat melebihi batas maksimum daya angkat (bongkahan)

7.5 Pastikan daerah excavator rata terutama loading point.

7.6 Batuan yang keras dan tajam dapat mempercepat keausan pada track dan robek/side wall cut pada ban. Potong/ratakan dengan menggunakan dozer.

7.7 Pastikan posisi excavator pada saat melakukan penggalian tegak lurus terhadap front penggalian

7.8 Pastikan posisi sproket berada di bagian belakang excavator

7.9 Hindari memposisikan excavator sejajar dengan truk pada saat melakukan penggalian

7.10 Untuk mendapatkan hasil pengalihan optimum pastikan bahwa titik penggalian dengan7 titik penumpahan load tidak lebih besar dari 90 derajat

7.11 Usahakan setiap penggalian menggunakan metode bottom loading yaitu posisi excavator berada pada elevasi yang lebih tinggi dari pada posisi truck yang hendak di muati.

7.12 Bila banyak bantuan di sekitar area loading tapi di luar jangkauan excavator informasikan kepada pengawas /supervisor pembersihan dengan alat lain seperti dozer atau grader

7.13 Bila harus mengangkut potongan kayu/pohon pastikan bahwa kayu tersebut dapat dimuat oleh bucket dengan aman bila kayu tidak bisa di muat kedalam bucket dengan aman (terlalu besar telalu panjang) singkirkan kayu tersebut dari area loading, laporkan kepada supervisor untuk diadakan pemotongan lebih kecil /pendek

7.14 Mendorong menyeret benda /material dengan cara swing, tidak di benarkan karena dapat merusak swing motor.



STANDARD OPERATION PROCEDURE  
OVERBURDEN ACTIVITY

NO DOKUMEN:002/APC-SHE/04-2013/SOP

TGL. EFEKTIF :

HALAMAN : 4 / 8 | REVISI : 0

## 8. PEMUATAN EXCAVATOR KE TRUCK

8.1 Isyarat sinyal operasioanal excavator:

- \* **Klakson 1x artinya truck stop /truck jalan.**
- \* **Klakson 2 x artinya truck harus ambil posisi ulang/reposisi.**
- \* **Klakson 1 x panjang artinya ADA BAHAYA!!!!.**

8.2 Supervisor/Foreman bertanggung jawab untuk memastikan bahwa tempat kerja excavator, aman dari daerah bahaya seperti longsor, overhang dan potensi bahaya lainnya.

8.3 Pastikan bahwa lantai penggalian bersih dari batu-batuan dan rata.

8.4 Truck harus melakukan manuver searah jarum jam.

8.5 Posisikan truck yang menunggu untuk di muati dalam jarak aman.

8.6 Bila truck menunggu lebih dari satu pastikan jarak parkir antar truck tidak kurang dari 10 meter

8.7 Truck tidak boleh mundur ke arah excavator sebelum operator excavator mengangkat bucket excavator.

8.8 Posisikan bucket sedemikian rupa agar operator truck dapat melihat dengan jelas dan memposisikan trucknya dengan baik

8.9 Pindahkan muatan dalam bucket secara hati-hati Posisikan muatan kedalam bak truck secara seimbang yang artinya tidak berat ke satu sisi

8.10 Pastikan bahwa bongkah batu, terbesar berada di dasar dan tengah bak truck

8.11 Pastikan bahwa muatan truck stabil

8.12 Jika melakukan doble side loading pastikan area loading luas dan memungkinkan operator truck yang akan mengambil posisi untuk di muat disebelah, truck yang sedang di muat tidak dalam radius swing excavator

8.13 Pastikan bahwa muatan truck optimum, dalam artian sesuai dengan target muatan yang di ijinan untuk operasi daerah masing – masing

8.14 Pastikan muatan tidak over load atau kurang.

8.15 Jangan melakukan swing baik bermuatan atau kosong diatas kabin truck

8.16 Bila muatan sudah penuh operator excavator harus memberikan sinyal berupa klakson 1x kepada operator truck untuk berangkat.

## 9. MEMBAWA MUATAN – DUMP TRUCK

9.1 Berjalanlah hanya pada jalan yang mempunyai demarkasi seperti tanggul, dinding penggalian, tiang /patok pembatas jalan.Pilih kecepatan yang aman di bawah batas yang di tentukan, dengan gigi transmisi yang benar.

9.2 Gunakan selalu jalur kiri.

9.3 Truck tidak boleh melakukan belok berbalik arah (U- trun ) disepanjang jalan angkut yang sempit.

9.4 Ketika menghampiri rambu **STOP** atau **BERI JALAN/KESEMPATAN** berhentilah dibelakang kendaraan yang sudah berhenti terlebih dahulu di depan dan sambil menunggu giliran berjalan lagi.

9.5 Agar ban tidak cepat rusak dan muatan tidak tumpah (bila bermuatan), hindari berbelok dengan kecepatan tinggi atau secara tiba-tiba.

9.6 Kurangi kecepatan dengan berhati –hati dan tingkatkan kewaspadaan bila harus memasuki daerah yang tergenang air.



**STANDARD OPERATION PROCEDURE**  
**OVERBURDEN ACTIVITY**

NO DOKUMEN:002/APC-SHE/04-2013/SOP

TGL. EFEKTIF :

HALAMAN : 5 / 8 | REVISI : 0

- 9.7 Sewaktu beriringan dengan truck di depan, pertahankan jarak aman yaitu sesuai dengan kecepatan 20 m untuk kecepatan 20 km /jam. Jarak minimum yang harus di pertahankan adalah 15 meter. Jika dalam kondisi licin, berkabut/debu, hujan dan jalan sangat sempit untuk dilalui truk yang berpapasan, berhenti dan parkir di tempat yang aman.
- 9.8 Tidak diperkenankan mendahului sesama truck .
- 9.9 Tidak diperkenankan mendahului unit apapun di belokan atau tikungan jalan
- 9.10 Kurangi kecepatan dengan hati-hati bila kondisi jalan tidak bagus dan laporkan segera kepada supervisor.
- 9.11 Hindari batu-batuan dan lubang- lubang di jalan untuk keselamatan ban. Laporkan segera kepada supervisor / foreman untuk mengatasinya .
- 9.12 Tidak dibenarkan membawa penumpang. Hanya trainer atau mechanic yang melakukan tes yang dipebolehkan.

**10. DUMPING – TRUCK DAN DOZER**

- 10.1 Supervisor harus melakukan Inspeksi potensi bahaya di area dumping seperti; longsor, daerah yang lunak, posisi lampu yang tidak aman, drainase yang mampet, supaya segera dibenahi.
- 10.2 Supervisor harus memastikan pelaksanaan kegiatan dumping sesuai dengan planning yang sudah dibuat, perhatikan patok/pita batas, dan ketinggian sesuai dengan perunjuk yang ada di patok/pita.
- 10.3 Jika terjadi longsor, retakan atau rekahan akibat daerah yang di dumping tidak stabil operator Dozer segera memberitahukan kepada pengawas dan Supervisor segera mengambil tindakan pengamanan daerah tersebut.
- 10.4 Supervisor harus menentukan jarak aman antara titik dumping dengan ujung tebing pembuangan dan di komunikasikan kepada spoter/dumpman dan operator dozer.
- 10.5 Operasi dumping di mulai dari posisi paling kiri (bila menghadap tebing pembuangan) dan bergerak ke kanan dan akan kembali lagi bila sudah sampai ujung pembuangan paling kanan.
- 10.6 Spotter/dumpman atau operator dozer harus mengarahkan truck untuk membuang muatannya ke titik dumping (sebelah kanan dozer bila menghadap tebing pembuangan) yang aman sesuai instruksi Supervisor.
- 10.7 Truck harus menghampiri titik dumping dan melakukan manuver searah dengan jarum jam. Lakukan hal ini dengan hati – hati.
- 10.8 Mundurkan truck pelan-pelan ke tepi dumping, jangan melewati tanggul pengaman dan hentikan truck dengan pedal rem.
- 10.9 Bila tidak ada tanggul pengaman hentikan truck pada jarak yang aman dari ujung tebing pembuangan, supaya truk tidak terbalik.
- 10.10 Bila sejumlah truck melakukan dumping bersama – sama, pertahankan jarak dumping antar truck sejauh 5 meter.
- 10.11 Dozer kemudian mendorong satu setengah dari tumpukan tersebut dan menyisahkan satu setengah tumpukan sebagai referensi untuk truck yang datang berikutnya.
- 10.12 Selalu harus ada minimal satu setengah tumpukan antara dozer dan truck yang melakukan pembuangan.
- 10.13 Dalam melakukan pendorongan, operator dozer harus menyisahkan tanggul setinggi



**STANDARD OPERATION PROCEDURE**  
**OVERBURDEN ACTIVITY**

NO DOKUMEN:002/APC-SHE/04-2013/SOP

TGL. EFEKTIF :

HALAMAN : 6 / 8 | REVISI : 0

setengah dari tinggi ban truck yang paling besar yang beroperasi.

- 10.14 Setelah melakukan dumping kembalilah ke area pemuatan dengan mengikuti prosedur yang sama seperti di sebut diatas.

### **11. HAL YANG HARUS DIPERHATIKAN OLEH SUPERVISI.**

- 11.1 Dalam pengawasan kegiatan penambangan beberapa hal penting yang harus diperhatikan oleh Supervisi yang berhubungan dengan Produktifitas dan Keselamatan Kerja:
- 11.2 Perhatikan batas penggalian, pastikan terdapat patok pada Crest disetiap Bench jangan sampai terjadi over cut. Ikuti petunjuk penggalian yang terdapat pada patok.
- 11.3 Untuk menjaga kesetabilan lereng galian, jika penggalian sudah mendekati final bentuklah bench sesuai dengan sudut kemiringan yang sudah ditetapkan.
- 11.4 Pastikan terdapat drainase disetiap bench untuk mengalirkan dan mencegah air masuk ke dalam tambang.
- 11.5 Jika terdapat batuan yang menggantung pada lereng supaya diambil dulu untuk menghindari dari kejatuhan.
- 11.6 Untuk daerah dimana lerengnya labil/mudah longsor, prioritaskan seluruh pekerjaan pada siang hari dan dihindari pengerjaannya pada malam hari. Pastikan terdapat penerangan yang cukup untuk loading point.
- 11.7 Untuk daerah loading point yang lunak, diusahakan untuk mengambil material yang lunak terlebih dahulu dan menggantikannya dengan material yang keras guna mencegah alat muat maupun dump truk amblas.
- 11.8 Untuk menjaga produktifitas tercapai, pastikan jumlah dump truk sesuai untuk alat muat (tidak kekurangan atau berlebihan), jika berlebihan, standbykan sesuai dengan kebutuhan.
- 11.9 Pastikan stok material mencukupi untuk dimuat, gunakan ripping dengan dozer untuk membongkar muatan sehingga mempermudah excavator menggali.
- 11.10 Pada daerah yang terdapat bongkahan besar pastikan penempatan dozer dan excavator dalam posisi yang aman dari tonjolan-tonjolan bongkahan yang dapat merusak under carried dan selang hidrolik.
- 11.11 Untuk menghindari genangan terdapat pada loading point, pastikan terdapat sump pada daerah yang terendah untuk mengalirkan air.
- 11.12 Jika penggalian dilakukan pada bench yang teratas dimana terdapat beda ketinggian dengan daerah sekitar, pastikan terdapat tanggul pengaman tersedia

### **6. ALUR PROSES**

Untuk lebih menjelaskan proses pelaksanaan pemuatan dan pengangkutan overburden, maka dapat dilihat alur proses pada lembar berikutnya.



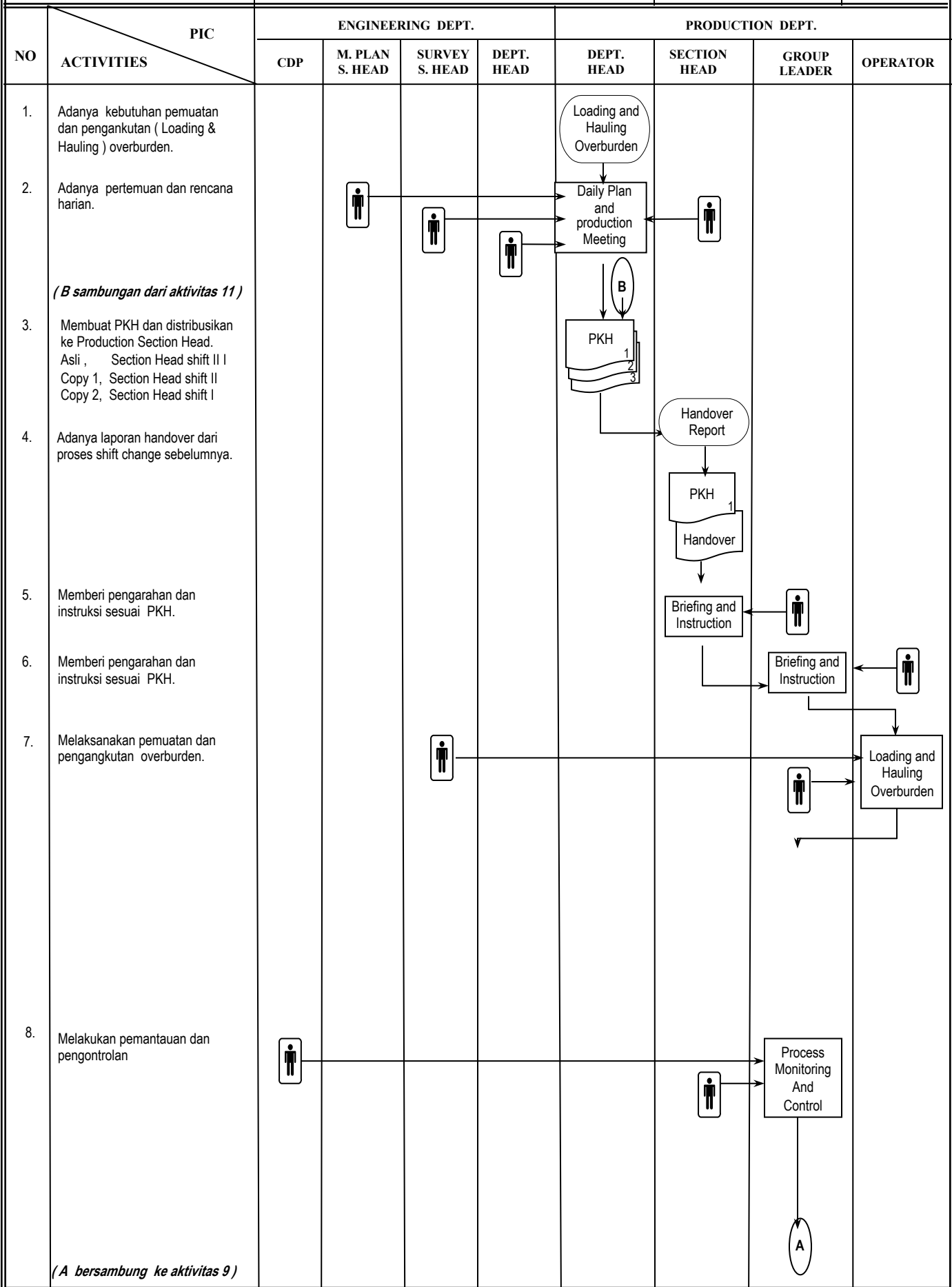
STANDARD OPERATION PROCEDURE  
OVERBURDEN ACTIVITY


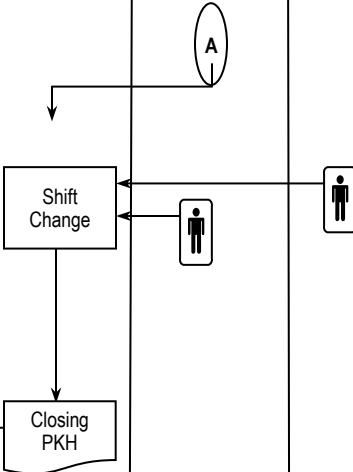
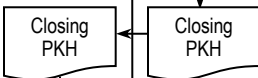
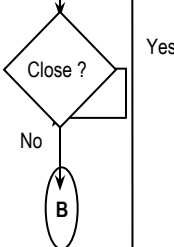
NO DOKUMEN:002/APC-SHE/04-2013/SOP

TGL. EFEKTIF :

HALAMAN : 7 / 8

REVISI : 0



		STANDARD OPERATION PROCEDURE				NO DOKUMEN:002/APC-SHE/04-2013/SOP			
		OVERBURDEN ACTIVITY				TGL. EFEKTIF :			
						HALAMAN : 8/8		REVISI : 0	
NO	ACTIVITIES	ENGINEERING DEPT.				PRODUCTION DEPT.			
		CDP	M. PLAN S. HEAD	SURVEY S. HEAD	DEPT. HEAD	DEPT. HEAD	SECTION HEAD	GROUP LEADER	OPERATOR
	( A Sambungan dari aktivitas 8 )								
9.	Melaksanakan shift change								
10.	Mengisi, menandatangani laporan pelaksanaan PKH (closing PKH), dan menyerahkan ke Dept Head.								
11.	Memeriksa apakah PKH selesai atau tidak? - Jika Ya, maka pekerjaan selesai - Jika Tidak, maka pekerjaan dilanjutkan pada PKH hari berikutnya ( B bersambung ke aktivitas 3 )								
12.	Selesai.					