



***PROSEDUR PENGENDALIAN JENTERA
ANGKAT SUSUN***

OBJEKTIF

1. **AM.**
2. **TAKRIF JENTERA ANGKAT SUSUN.**
3. **PROSEDUR KESELAMATAN.**
4. **PERSIAPAN OPERATOR.**
5. **PERSIAPAN JENTERA ANGKAT SUSUN.**
6. **DESKRIPSI TUGAS JENTERA ANGKAT SUSUN.**
7. **DESKRIPSI BARANG MUATAN.**
8. **PROSEDUR SEBELUM OPERASI PENGENDALIAN.**
9. **PROSEDUR SEMASA OPERASI PENGENDALIAN.**
10. **PROSEDUR SELEPAS OPERASI PENGENDALIAN.**
11. **TANGGUNGJAWAB PEGAWAI PENJAGA DAN PTTK SEKSYEN.**
12. **TANGGUNGJAWAB OPERATOR.**
13. **TAPAK UJIAN PENGENDALIAN FORKLIFT.**

HANDOUT

**BAT M 3114/BAT M3015/
NOTA ALAT KAWALAN PENGENDALI**

REFERENCE

**PU 4503 - 002 BAHAGIAN 2 SEKYEN 3
PU 4509 - BUKU NOTA KURSUS OPERATOR
KENDERAAN KHAS (KOKK)**

🛠️ KATEGORI & KELAS LESEN.

- Jentera ringan beroda.
- Kelas F – Permit Memandu ATM (**BAT D 41**).
- Kelas F – Lesen Memandu Awam (**DL2**).

🚚 DEFINISI DALAM INVENTORI TUDM.

- Jenis B – Had kapasiti **tidak melebihi** 2,500 kgs.
- Jenis D – Had kapasiti **melebihi** 2,500 kgs.

📦 FUNGSI UTAMA.

- Memuat & memunggah kargo/beban.
- Dari/ke **Gudang**.
- Dari/ke **kenderaan darat**.
- Tidak** untuk pesawat (kecuali arahan khas).

AM

✈️ LARANGAN & PENGGUNAAN PESAWAT.

⊘ **Tidak dibenarkan:**

- Memuat/memungguh kargo pesawat.

✓ **Dibenarkan hanya jika:**

- Ada **arahan khas operasi.**
- Pihak **bertanggungjawab** dilantik semasa operasi.

KELAYAKAN OPERATOR.

- Lulus **Kursus Operator Kenderaan Khas.**
- Patuhi **prosedur & arahan keselamatan.**
- Sentiasa **peka & berdisiplin** semasa operasi.

TAKRIF JENTERA ANGKAT SUSUN

- “Angkat Susun” bermaksud:
 - Mengangkat & menyusun **beban muatan**.
 - **Memuat / memunggah** kargo dari **gudang ke kenderaan** atau sebaliknya.
 - **Mengangkut / memunggah** dari **pesawat terbang** atau lokasi lain yang diarahkan.

- 📦 Penggunaan **hanya terhadap kepada tugas pemindahan & penyusunan beban**.

PROSEDUR KESELAMATAN

KELAYAKAN & KEBENARAN.

- Operator **terlatih & diberi kebenaran rasmi.**
- Faham teknik keselamatan & peraturan operasi.
- Dilarang** kendalikan jentera tanpa kelulusan.

PEMERIKSAAN SEBELUM OPERASI.

- Periksa jentera sebelum guna.
- Jangan guna jika rosak – **lapor segera** kepada Pegawai/PTTK.
- Jangan baiki sendiri**; hantar ke Cawangan Senggaraan Alat BANUD.

KOMPONEN & KESELAMATAN FIZIKAL.

- Jangan keluarkan **Overhead Guard** atau **Back Rest** tanpa kebenaran.
- Pastikan tuil gear **Neutral**, brek tangan terpasang sebelum hidupkan enjin.
- Jangan hidupkan enjin tanpa kebenaran bertugas.

PROSUDER KESELAMATAN

- **LARANGAN KEPADA ORANG LAIN.**
 - Berdiri/duduk atas garpu.
 - Menumpang semasa operasi.
 - Berdiri di bawah garpu.

- **PENGENDALIAN SEMASA OPERASI.**
 - Tangan & kaki dalam ruang operator.
 - Tiang mercu condong ke belakang semasa membawa beban.
 - Pandu perlahan & hati-hati – elak pusing mengejut.
 - Jangan bawa beban melebihi kapasiti.

- **KAWALAN PANDANGAN & LALUAN.**
 - Sentiasa perhati persekitaran.
 - Gunakan hon jika pandangan terhalang.
 - Jika muatan halang pandangan depan → **undur perlahan.**
 - Waspada di kawasan lapangan & “blind spot”.

PROSUDER KESELAMATAN

- **OPERASI KHAS (CERUN, TRELER, TITIAN).**
 - Cerun → bergerak **perlahan**, jangan membelok.
 - Naik/turun cerun → beban **menghadap ke hadapan**.
 - Treler → pastikan brek & sengkang (chock) dipasang.
 - Laluan papan dok atau jambatan → pastikan stabil sebelum lintas.

- **PARKIR & ISI BAHAN API.**
 - Turunkan garpu sebelum tinggal jentera.
 - Gear neutral, brek tangan terpasang, cabut kunci.
 - Jangan parkir di cerun.
 - Isi minyak/bateri di kawasan khas & berventilasi baik.

- **PERATURAN TAMBAHAN.**
 - Di jalan raya → ikut **Akta Pengangkutan Jalan**.
 - Di kawasan lapangan terbang → ikut **PU 4305-001 (Bah.2 Sek.4)**.
 - Sentiasa **utamakan keselamatan & disiplin operasi**.

PERSIAPAN OPERATOR

- Mematuhi segala arahan Perintah Tetap Pemandu.
- Mesti memiliki BAT D 41 Kelas F dan BAT B 3017.
- Memahami segala prosedur dan peraturan keselamatan pengendalian.
- Mempunyai sikap keyakinan diri dan berdisiplin.
- Mengetahui dan memahami tatacara dan sistem-sistem pengendalian.
- Mengetahui dan memahami arahan penugasan.
- Menentukan perjenisan keselamatan kargo/beban muatan.
- Berupaya bertindak sendiri apabila berlaku kecemasan.

PERSIAPAN JENTERA ANGKAT SUSUN

- Periksa sekeliling jentera dan pastikan keselamatan.
- Periksa minyak enjin dan kebocoran.
- Periksa sistem air pengalihaba dan kebocoran.
- Periksa air bateri setiap sel dan keselamatan.
- Periksa bendalir brek dan kebocoran.
- Periksa kelegaan main bebas roda stereng.
- Periksa bendalir transmisi automatik dan kebocoran.
- Periksa bendalir hidraulik dan kebocoran talian.

PERSIAPAN JENTERA ANGKAT SUSUN

- Periksa talian dan paip bahan api dan kebocoran.
- Periksa turas pemisah air bahan api jika perlu keluarkan air dari tabung pemisah air.
- Periksa tekanan angin tayar dan ikatan nat-nat roda, kehausan atau kerosakan, keluarkan objek-objek yang melekat pada tayar. Periksa kerosakan, bengkok dan keretakan pada rim tayar.
- Periksa operasi injap kawalan hidraulik.
- Periksa hon, lampu-lampu dan lampu isyarat berfungsi.

PERSIAPAN JENTERA ANGKAT SUSUN

- Periksa operasi tiang mercu (mast) dan tentukan perkara-perkara berikut:
 - (1) Kelicinan naik/turun.
 - (2) Kelicinan pengguling berputar.
 - (3) Kehausan dan kerosakan rantai.

- Periksa keselamatan operasi pemula.

- Periksa operasi injak brek.

- Periksa penyokong belakang (backrest) dan pelindung atas.

- Periksa selak garpu.

- Periksa garpu retak, bengkok, patah dan haus.

DESKRIPSI TUGAS JENTERA ANGKAT SUSUN

- Mengangkat kargo/beban muatan dari gudang kepada kendaraan atau sebaliknya.
- Menyusun imbang barang-barang di dalam gudang atau pada kendaraan.
- Memungguh kargo/beban muatan daripada gudang dan kendaraan kepada pesawat terbang. Jika mendapat kebenaran daripada pihak yang sedia dipertanggungjawabkan.
- Memuat/memungguh kargo atau beban muatan dari gudang ke gudang atau fasilitas lapangan terbang.

DESKRIPSI BARANG MUATAN

- Operator mesti **mengetahui jenis beban** yang akan dimuat/memungguh.
 - ◆ Enjin pesawat – gunakan **kontena udara termampat / Engine Stand.**
 - ◆ Komponen elektronik – **dalam kotak & atas palet.**
 - ◆ Barang berkotak – **kedap & berlabel keselamatan.**
 - ◆ Bahan letupan / mudah terbakar – **atas palet Sahaja.**
 - ◆ Barang pelbagai – **dalam kotak & atas palet.**
 - ◆ Tong petroleum / pelincir – **atas palet.**
 - ◆ Silinder gas – **dibaringkan, disengkang & condong ke belakang**

DESKRIPSI BARANG MUATAN

🚚 PERGERAKAN JENTERA.

PERGERAKAN & POSISI SEMASA BERGERAK.

- Tiang mercu (mast) **condong ke belakang.**
- Garpu direndahkan **± 200 mm dari tanah.**
- Pandu **perlahan & stabil.**

↩ MEMBELOK / BERPUTAR.

MEMBELOK ATAU BERPUTAR.

- Gunakan **kelajuan minimum.**
- Jejari putaran kecil = **lebih perlahan.**
- Elak belok tajam secara mengejut.

DESKRIPSI BARANG MUATAN

▲ MENDAKI / MENURUN CERUN.

OPERASI DI CERUN.

- Mendaki: **bawa beban di hadapan (ke hadapan).**
- Menurun: **undur dengan beban di belakang.**
- Elak membelok di cerun.

BERHENTI & MEMARKIR (PARKING).

BERHENTI / PARKIR DENGAN SELAMAT.

- Tekan brek perlahan, **jangan hentikan secara mengejut.**
- Pasang **brek tangan.**
- Laras tiang mercu ke atas & **turunkan garpu ke tanah.**
- Matikan enjin** dan cabut kunci.

DESKRIPSI BARANG MUATAN

🔧 □ MEMUAT (LOADING).

PROSEDUR MEMUAT (LOADING).

- 1 Laras jarak garpu mengikut lebar palet.
- 2 Pastikan **penahan (lock pin)** dipasang.
- 3 Hala garpu **selari & masuk sepenuhnya** bawah palet.
- 4 Gear **Neutral**, pasang **brek tangan** sebelum angkat.
- 5 Naikkan beban & **condong ke belakang**.
- 6 Undur perlahan & **rendahkan beban ke paras 200 mm**.

🚧 □ PERGERAKAN SEMASA MUATAN BESAR.

PERGERAKAN MUATAN BESAR / HALANGAN PANDANGAN.

- Pandu **secara mengundur** jika pandangan hadapan terhalang.
- Gunakan **spotter** di kawasan sempit.
- Beban mesti **direndahkan & condong ke belakang**.

DESKRIPSI BARANG MUATAN

PEMUNGGAHAN (UNLOADING)

PROSEDUR PEMUNGGAHAN (UNLOADING)

- 1 Hala jentera **terus ke hadapan** ke arah kawasan pemunggahan.
- 2 **Gear Neutral**, pasang **brek tangan**.
- 3 Laras **tiang mercu (mast)** ke posisi tegak.
- 4 Naikkan beban **sedikit di atas tindanan** yang ditetapkan.
- 5 Lepas brek tangan, **posisikan beban perlahan-lahan** di tempat tindanan.
- 6 Pasang semula brek tangan, gear **Neutral**.
- 7 **Turunkan / naikkan garpu perlahan-lahan** sehingga beban stabil.
- 8 Masukkan gear **mengundur**, lepas brek & undur **hingga garpu keluar sepenuhnya**.

PROSEDUR SEBELUM OPERASI PENGENDALIAN

□ **PROSEDUR SEBELUM OPERASI PENGENDALIAN**

Semua operator mesti patuhi langkah berikut sebelum operasi dimulakan:

- ◆ Semak *dimensi & berat beban* (rujuk label/kontena).
- ◆ Periksa *perjenisan keselamatan beban muatan* pada kontena/kotak.
- ◆ Pastikan beban *disusun atas palet & diikat kemas* jika perlu.
- ◆ *Tinjau kawasan operasi* – pastikan laluan bebas halangan & cukup ruang.
- ◆ Dapatkan *khidmat marshaller/jurutunjuk* sebelum mula operasi.

PROSEDUR SEMASA OPERASI PENGENDALIAN

□ PROSEDUR SEMASA OPERASI PENGENDALIAN

Semua operator mesti patuhi langkah berikut semasa operasi:

- ◆ Dapatkan khidmat marshaller/jurutunjuk & kendalikan jentera perlahan-lahan.
- ◆ Angkat beban 200 mm & condongkan tiang mercu 15° sebelum bergerak.
- ◆ Fahami tuil pengendalian & gunakan gear rendah semasa membawa muatan.
- ◆ Elak halangan, pandu mengundur di curam turun & hadapan di curam naik.
- ◆ Pastikan ruang bebas, dapatkan marshaller, larangan menolak muatan dengan garpu.
- ◆ Larangan memuat/memungguh pesawat kecuali operasi kecemasan atau latihan medan dengan kebenaran MPOU.
- ◆ Elak gunakan dua tuil serentak.
- ◆ Larangan menumpang atau berdiri/duduk di palet/ belakang jentera.
- ◆ Elak operasi di tanah licin/lembut/gembur/rumput.
- ◆ Patuhi had laju yang ditetapkan.

PROSEDUR SELEPAS OPERASI PENGENDALIAN

□ **PROSEDUR SELEPAS OPERASI PENGENDALIAN**

Semua operator mesti patuhi langkah berikut:

- ◆ Parkir jentera di garaj, pasang brek tangan, turunkan garpu & condong ke hadapan.
- ◆ Periksa talian sistem hidraulik & pastikan tiada kebocoran.
- ◆ Periksa tayar daripada batu, paku atau halangan lain.
- ◆ Keluarkan suis/kunci supaya tidak digunakan tanpa kebenaran.
- ◆ Daftarkan jam operasi & kilometer pada BAT M 229 / BAT M 3114 / BAT M 112/113.
- ◆ Catat kerosakan dalam Buku Kerosakan Kenderaan & laporkan kepada PTT Bertugas.
- ◆ Laksanakan servis penghabisan selepas tugas selesai.

TANGGUNGJAWAB PEGAWAI PENJAGA DAN PTTK SEKSYEN

1. Pelaksanaan Dasar & Arahan

- Melaksanakan semua dasar dan arahan pihak atasan berkaitan Jentera Angkat Susun.

2. Pengurusan Organisasi

- Mengurus keanggotaan, penyelenggaraan dan keselamatan jentera.
- Menentukan operator dibenarkan mengendalikan jentera sahaja.

3. Perancangan & Latihan

- Merancang Jadual Latihan Tahunan (TCI & perlesenan).
- Menyediakan persiapan kenderaan dan dokumen rawatan: Harian, Bulanan, Setengah Tahun, Tahunan.
- Menentukan pemeriksaan rabun mata dan BAT B 3017 (Airfield Driving Permit) bagi operasi di lapangan terbang.

TANGGUNGJAWAB PEGAWAI PENJAGA DAN PTTK SEKSYEN

4. Dokumentasi & Perakaunan

- Menyimpan & mengemaskini semua dokumentasi Jentera Angkat Susun.
- Memastikan catatan BAT M 3114/BAT 112/113 & Plant Work Card dikemaskini: jam/km, jenis tugas, bahan api/pelincir.

5. Komunikasi & Koordinasi

- Berhubung dengan Ajutan Pasukan / Ketua Cawangan Tadbir / Ketua Cawangan Materiel.
- Menyebarkan arahan keselamatan & pengurusan melalui Perintah Bahagian Satu atau Perintah Tetap Pasukan.
- Memberi nasihat tepat kepada Pegawai Memerintah / Pegawai Kejuruteraan tentang isu Jentera Angkat Susun.

TANGGUNGJAWAB PEGAWAI PENJAGA DAN PTTK SEKSYEN

6. Pengawasan & Keselamatan

- Menerima laporan, menyiasat, dan ambil tindakan terhadap penyalahgunaan jentera.
- Mengambil langkah pencegahan kemalangan.
- Memastikan semua arahan keselamatan semasa operasi muat/punggah dipatuhi.

7. Kelayakan Operator

- Memastikan operator dilantik telah lulus **Kursus Operator Kenderaan Khas**.
- Memastikan tiada anggota tidak berkelayakan mengendalikan jentera.

8. Peningkatan Produktiviti

- Peka kepada arahan terbaru.
- Mencadangkan idea untuk meningkatkan produktiviti & kualiti pasukan.

TANGGUNGJAWAB OPERATOR

1. Kesiediaan & Pemeriksaan Jentera

- Pastikan jentera sentiasa **boleh beroperasi (Serviceable)** dan dalam keadaan siap.
- Laporkan semua kerosakan (kecil/besar) segera dan catatkan di **BAT M 3114 / BAT 112/113**.
- Laksanakan semua servis/rawatan: **harian, bulanan, setengah tahun, tahunan**, ikut Buku Jadual Servis/Rawatan.
- Parkir jentera di tempat **selamat, rata, mudah digerakkan**, tiada halangan di hadapan/belakang. Keluarkan suis pencucuhan selepas parkir.

2. Kelayakan & Lesen

- Memiliki **BAT B 3017 (Airfield Permit)**.
- Memahami prosedur memandu di **lapangan terbang, dispersal, air movement, hangar**.

TANGGUNGJAWAB OPERATOR

3. Operasi Berdekatan Pesawat

- Hentikan jentera **5 meter dari pesawat** dan tunggu isyarat **Load Master**.
- DILARANG** mengundur atau memarkir di bawah pesawat.
- Operasi memuat/memunggah ke pesawat mesti dipandu dan diawasi oleh **PTB Penjaga, Marshaller, dan Loadmaster**.

4. Operasi Memuat/Memunggah Kargo

- Kargo dari **Jentera Angkut Kargo** mesti dimuat/memunggah di **bahagian belakang** sahaja.
- Tidak dibenarkan mengendalikan kargo di **hadapan atau sisi jentera**.
- Pastikan kargo diasingkan mengikut **perjenisan keselamatan**.

TANGGUNGJAWAB OPERATOR

5. Kawalan & Keselamatan

- Tidak membenarkan sesiapa menumpang atau mengendalikan jentera selain operator dilantik.
- Patuh semua arahan pengurusan Jentera Angkat Susun.
- Mematuhi **had laju & had kapasiti muatan** yang ditetapkan oleh ATM dan pengilang.
- Kenali dan fahami **kod/label keselamatan** pada kontena/kotak.
- Keselamatan kargo semasa operasi menjadi tanggungjawab operator dan Marshaller/Loadmaster.

6. Autoriti & Kebenaran

- Pastikan semua tugas mendapat kebenaran daripada **Ketua Fleet Kenderaan / Pegawai Pergerakan Udara / PTTK / PTT Bertugas**.
- Berikan pandangan atau makluman berkaitan operasi kepada **Pegawai dan PTTK Seksyen**.
- Larang gangguan semasa operasi; patuhi hanya arahan **PTT penjaga, Loadmaster, atau Marshaller**.

TANGGUNGJAWAB OPERATOR

7. Keselamatan Peribadi

- Memakai **PPE lengkap**: pakaian, kasut, helmet, sarung tangan semasa operasi.
- Pastikan pengangkutan jentera menggunakan pesawat mendapat **kelulusan MPOU** dan patuhi peraturan PU 4304 & 4305 – 002.

8. Pengendalian & Pemeliharaan

- Patuh **tatacara pengendalian** untuk mengelak kemalangan, kecederaan, atau kerosakan harta benda.
- Semua servis/rawatan berjadual mesti ikut **Buku Jadual Servis/Rawatan TUDM/Pembuat**.