

## Kumpulan Utama 8:

# OPERATOR LOJI DAN MESIN DAN PEMASANG

Operator loji dan mesin dan pemasang mengendalikan dan juga mengawasi jentera serta kelengkapan perindustrian dan pertanian, memandu dan mengendalikan kereta api, kenderaan bermotor serta jentera dan kelengkapan bergerak, atau memasang bahagian komponen produk menurut spesifikasi dan prosedur yang ketat.

Kerja tersebut biasanya memerlukan pengalaman dan pemahaman berkaitan jentera dan kelengkapan perindustrian dan pertanian dan juga kebolehan mengawal operasi yang menggunakan mesin dan menyesuaikan diri dengan pembaharuan teknologi. Kebanyakan pekerjaan dalam kumpulan ini memerlukan kemahiran tahap kedua.

**Kumpulan utama ini mengandungi kumpulan sub-utama yang berikut:**

- 81 OPERATOR LOJI DAN MESIN PEGUN**
- 82 PEMASANG**
- 83 PEMANDU DAN OPERATOR LOJI BERGERAK**

### **81 OPERATOR LOJI DAN MESIN PEGUN**

Operator loji dan mesin pegun mengendalikan dan mengawasi loji perindustrian untuk perlombongan atau pemprosesan logam, galian, kaca, seramik, kayu, kertas, kimia, atau rawatan air, penjanaan kuasa elektrik dan tujuan lain, dan juga proses pemasangan automatik atau separa automatik dan robot perindustrian.

**Kumpulan sub-utama ini mengandungi kumpulan kecil yang berikut:**

- 811 OPERATOR LOJI PERLOMBONGAN DAN PEMROSESAN GALIAN**
- 812 OPERATOR LOJI PEMROSESAN DAN PENGEMAS LOGAM**
- 813 OPERATOR LOJI DAN MESIN BAGI PRODUK KIMIA DAN FOTOGRAFI**
- 814 OPERATOR MESIN PRODUK GETAH, PLASTIK, DAN KERTAS**
- 815 OPERATOR MESIN PRODUK TEKSTIL, BULU, DAN KULIT**
- 816 OPERATOR MESIN PRODUK MAKANAN DAN YANG BERKAITAN**
- 817 OPERATOR LOJI PEMROSESAN KAYU DAN PEMBUATAN KERTAS**
- 818 OPERATOR LOJI DAN MESIN PEGUN YANG LAIN**
- 819 OPERATOR MESIN PERCETAKAN, PENJILIDAN, DAN PRODUK KERTAS**

### **811 OPERATOR LOJI PERLOMBONGAN DAN PEMROSESAN GALIAN**

Operator loji perlombongan dan pemprosesan galian mengendalikan dan mengawasi loji untuk menebuk saluran di tapak lombong, untuk memproses bijih galian dan batu, atau untuk menggerudi dan menggali perigi.

### **8111 PELOMBONG DAN PEKERJA KUARI**

Pelombong dan pekerja kuari mengekstrak galian pepejal dari lombong bawah tanah atau lombong dedah atau kuari, meletakkan dan meledakkan bahan letupan untuk memecahkan atau membebaskan arang batu, bijih, batuan atau galian lain di lombong atau kuari, atau untuk membersihkan tapak bangunan dan tempat yang seumpamanya dan juga mengendalikan jentera yang menebuk saluran di tapak lombong dan menjalankan tugas yang berkaitan.

#### **Tugas merangkumi:**

- mengekstrak arang batu, bijih, dan galian pepejal yang lain dari lombong bawah tanah atau lombong dedah;
- mengekstrak granit, batu kapur, batu loh, flin, atau jenis batuan lain dari kuari;
- mengeset dan mengendalikan mesin yang menebuk saluran atau menggerudi lubang letupan ke dalam permukaan terdedah lombong atau kuari;
- memotong, melaraskan, dan memasang penyangga kayu atau keluli;
- memasang tiang dan gerbang untuk menyokong dinding dan bumbung bagi kerja bawah tanah;
- mengambil sampel batu arang atau bijih untuk analisis makmal;
- mengekstrak kapur, tanah liat, batu kelikir, atau pasir dari lombong dedah;
- memastikan pematuhan terhadap prosedur dan peraturan keselamatan tempat kerja;
- menentukan lokasi letupan yang dikehendaki dan memberi arahan tentang lubang yang hendak digerudi;
- memutuskan kekuatan yang dikehendaki dan meletakkan kuantiti bahan letupan yang betul serta menyediakan tapak peletupan;
- meledakkan ubat bedil di lombong atau kuari;
- mengendalikan dan mengawasi jentera untuk menebuk saluran di tapak lombong atau kuari atau menggerudi lubang letupan di lombong atau kuari;
- mengendalikan dan mengawasi jentera perlombongan berterusan;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

#### **Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

**81111 Pelombong**

**81112 Operator mesin, gerudi/kuari**

### **8112 OPERATOR LOJI PEMROSESAN GALIAN DAN BATU**

Operator loji pemprosesan galian dan batu mengendalikan dan mengawasi jentera dan kelengkapan untuk pemprosesan bijih logam dan batu.

#### **Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang menghancurkan dan memecahkan ketulan galian dan batu kepada saiz yang dikehendaki;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan membasuh, mengasingkan, melaruttesapkan, memendakkan, menuras, mengekstrak, dan mencampur untuk membasuh bijih galian bagi membuang bahan sisa;
- mencampurkan bijih galian dengan pelarut untuk memudahkan pemprosesan selanjutnya;
- mengasingkan pekatan logam atau galian daripada endapan bijih atau lanar dengan memekatkan, mengapungkan, mengasingkan secara graviti, menuras, atau mengasingkan secara magnetik atau elektrostatik;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81121** *Operator mesin, penghancur/batu*
- 81122** *Operator mesin, pengisar/batu*
- 81123** *Pekerja, pengapungan galian*
- 81124** *Penjaga, jig*

### **8113 PENGGERUDI DAN PENGOREK TELAGA DAN PEKERJA YANG BERKAITAN**

Penggerudi dan pengorek telaga dan pekerja yang berkaitan memasang dan mengendalikan jentera yang menebuk saluran di tapak kerja lombong dan menjalankan tugas yang berkaitan dengan penggalian dan operasi telaga.

Tugas merangkumi:

- menyediakan dan mengendalikan peranti pengendalian paip derik dan pam slusy;
- mengendalikan jentera dan kelengkapan penggerudian jenis putar atau tukul untuk menggerudi telaga minyak atau gas;
- membersihkan dan menservis telaga minyak atau gas dan menggantikan rod, selongsong, dan tiub pengepam;
- memasang dan mengendalikan jentera dan kelengkapan gerudi untuk menggerudi telaga atau lubang selain mendapatkan minyak atau gas;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81131** *Operator, kelengkapan gerudi/telaga*
- 81132** *Operator, peralatan menarik/telaga minyak dan gas*
- 81133** *Operator mesin, peralatan gerudi/telaga*

### **8114 OPERATOR MESIN PRODUK SIMEN, BATU, DAN GALIAN LAIN**

Operator mesin produk simen, batu, dan galian lain mengendalikan dan mengawasi mesin penyemperit, pengacuan, pencampur, pengisar, dan pemotong yang mengeluarkan dan mengemaskan pelbagai produk konkrit dan batu pratuang, atau yang membina batu tuang untuk tujuan membuat bangunan.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan dan mengawasi mesin penyemperit, pengacuan, pengisar, dan pemotong yang mengeluarkan dan mengemaskan pelbagai produk konkrit dan batu pratuang seperti batu ubin, tiang pagar, bahagian paip dan pelapik parit teracu, papak bagi dinding dan sesekat, komponen bangunan, penyalur kabel, dan penyalur pengekstrak wasap dan debu;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mencampurkan pasir, batu kelikir, simen, dan air untuk membuat konkrit;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81141** *Operator mesin, produk konkrit tuang*
- 81142** *Operator mesin, produk simen asbestos*
- 81143** *Operator mesin, jubin terazo*

## **812 OPERATOR LOJI PEMROSESAN DAN PENGEMAS LOGAM**

Operator loji pemrosesan dan pengemas logam mengendalikan dan mengawasi relau pelebur bijih, relau penukar dan penghalus logam, mesin pengelek logam, dan loji pengolahan haba logam atau penyemperitan logam.

### **8121 OPERATOR LOJI PEMROSESAN LOGAM**

Operator loji pemrosesan logam mengendalikan dan mengawasi relau pelebur bijih, relau penukar dan penghalus logam, mesin pengelek logam, dan loji pengolahan haba logam atau penyemperitan logam.

#### **Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi relau bagas untuk meleburkan bijih bagi pengeluaran logam ferus atau bukan ferus untuk menukar atau menghaluskan besi jongkong atau logam sekerap bagi menghasilkan keluli;
- mengendalikan dan mengawasi relau untuk menukar atau menghaluskan logam ferus dan bukan ferus lebur untuk tuangan;
- mengendalikan dan mengawasi relau untuk memanaskan semula stok bahan logam sebelum ditempa, ditekan dengan menggunakan kuasa, digelek, dan diproses selanjutnya;
- mengendalikan dan mengawasi mesin pengelek untuk membentuk keluli panas atau sejuk mengikut bentuk untuk pemrosesan selanjutnya, atau mengikut bentuk akhir;
- mengendalikan dan mengawasi mesin pengelek untuk membuat atau membentuk logam bukan ferus panas atau sejuk kepada bentuk tertentu, seperti plat, kepingan, atau kerajang;
- menuang logam lebur ke dalam acuan serta mengendalikan dan mengawasi mesin tuang;
- mengendalikan pengisar berterusan dengan memasukkan keluli panas ke dalam beberapa siri pengelek (tegak) untuk menghasilkan plat atau kepingan siap dalam satu operasi berterusan;
- mengendalikan mesin pengelek untuk membuat atau membentuk logam bukan ferus panas atau sejuk kepada plat, kepingan, kerajang, dawai, atau rod dengan dimensi tertentu;
- memanipulasi alat kawalan pada mesin pengelek mengikut isyarat daripada pengelek;
- mengendalikan dan mengawasi relau yang memanaskan dan menyejukkan objek logam untuk membebaskan tegasan dalam, mengembalikan kemuluran, dan menghaluskan struktur ira, mengendalikan relau yang mengeraskan objek keluli;
- mengendalikan dan mengawasi loji yang memberi ciri lapisan yang keras, kuat, dan mulur pada teras bagi objek keluli dengan mengolahnya menggunakan kimia, memanaskan, melindapkan ke dalam air, atau menyejukkannya;
- mengendalikan dan mengawasi relau yang memanaskan semula objek keluli yang dikeraskan untuk membebaskan tegasan dan memberi kekuatan;
- mengendalikan dan mengawasi mesin penarik dawai;
- mengendalikan dan mengawasi mesin untuk menarik tiub logam tanpa kelim;
- mengendalikan dan mengawasi mesin penekan penyemperitan untuk membuat rod, bar, dan tiub tanpa kelim daripada logam;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

#### **Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81211 Operator peniupan penukar, penukaran keluli**
- 81212 Pengelek pengisar sinambung, keluli/pengelek sejuk, keluli**
- 81213 Operator relau, peleburan/logam (relau bagas)**
- 81214 Operator mesin, tuang logam**
- 81215 Penyepuh lindap, logam**

**81216 Penarik, paip dan tiub tanpa kelim**

**8122 OPERATOR MESIN PENGEMAS, PENYADUR DAN PENYALUT LOGAM**

Operator mesin pengemas, penyadur, dan penyalut logam mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang mengemaskan, menyadur, dan menyalut barangan logam atau bahagiannya, untuk memberi lebih rintangan terhadap kakisan dan lelasan, untuk tujuan hiasan, atau untuk memberi sifat elektrik atau magnet.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang membersihkan barangan logam dalam penyediaan untuk proses pengelektrosaduran, penggalvanian, pengenamelan, atau proses yang seumpamanya;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan pengelektrosaduran;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan celup panas yang digunakan untuk menyalut produk besi dan keluli;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menyalut dawai dengan logam bukan ferus secara automatik;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang digunakan untuk menyembur logam lebur atau bahan lain pada produk logam untuk memberi salutan perlindungan atau hiasan atau untuk memberi kesan haus atau rosak pada permukaan;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan untuk mengoksidakan permukaan logam kepada kemasan hiasan melalui proses kimia;
- mengendalikan kelengkapan pembagasan pasir untuk membersihkan dan melicinkan permukaan bahagian logam;
- mengendalikan mesin untuk mengemas secara separa permukaan barangan logam tuang;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang digunakan untuk memberi kemasan tahan karat pada barangan logam dengan mengolahnya menggunakan kimia dan memanaskannya;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81221 Penyadur elektroplat**
- 81222 Operator mesin, pencelupan/logam**
- 81223 Penyadur logam**
- 81224 Operator mesin, peralatan bagas pasir**
- 81225 Pekerja kemasan tuangan**
- 81226 Operator mesin, penyembur/logam**
- 81227 Pengoksida**
- 81228 Operator, acuan**

**813 OPERATOR LOJI DAN MESIN PRODUK KIMIA DAN FOTOGRAFI**

Operator loji dan mesin produk kimia dan fotografi mengendalikan dan mengawasi mesin yang memproses pelbagai jenis kimia dan ramuan lain untuk menghasilkan produk farmaseutikal, kelengkapan dandanan diri, bahan letupan dan fotografi, atau produk kimia yang lain.

**8131 OPERATOR LOJI DAN MESIN PRODUK KIMIA**

Operator loji dan mesin produk kimia mengawasi dan mengendalikan unit dan jentera untuk mengadun, mencampur, memproses, dan membungkus pelbagai jenis produk kimia.

**Tugas merangkumi:**

- mengeset, menghidupkan, mengawal, melaraskan, dan menghentikan mesin dan loji;
- mengawasi proses tindak balas dan memindahkan produk dengan mematuhi prosedur keselamatan;
- mengawasi meter, tolok, dan peralatan elektronik bagi satu kimia atau lebih;
- mengawasi unit perumusan, seperti pembancuh, cerek, pengisar, pengering, mesin pembuat tablet, pengkapsulan, pembutiran, dan penyalutan;
- mengukur, menimbang, dan memasukkan ramuan kimia mengikut kad rumusan;
- mengambil sampel dan menjalankan ujian kimia dan fizikal secara rutin dan merekodkan data pengeluaran;
- membersihkan dan menjalankan pembaikan kecil ke atas mesin dan loji.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81311 Pembancuh, belerang/proses kimia dan yang berkaitan**
- 81312 Pekerja relau simen**
- 81313 Operator mesin, pengayak/proses kimia dan yang berkaitan**
- 81314 Penyadur enamel, kimia**
- 81315 Operator, perawat/sisa radioaktif**
- 81316 Operator mesin, produk farmaseutikal**
- 81317 Operator mesin, produk peluru**

**8132 OPERATOR MESIN PRODUK FOTOGRAFI**

Operator mesin produk fotografi mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang membuat filem dan kertas fotografi, dan yang memproses filem fotografi dedahan dan membuat gambar cetak.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan yang membuat filem dan kertas fotografi;
- mengendalikan, mengawasi, dan menguji kelengkapan memproses dan mencetak fotografi, dan mengekalkan standard operasi;
- menyediakan filem dedahan bagi kelompok pemprosesan yang berbeza di dalam bilik gelap dan kebuk gelap;
- memeriksa imej, filem, dan gambar cetak dan melaraskan pengesetan pada kelengkapan membuat gambar cetak untuk menghasilkan warna, kecerahan, beza jelas, bilangan, saiz, dan jenis gambar cetak yang dikehendaki;
- melaraskan pengesetan dan mengendalikan kelengkapan mencuci gambar automatik;
- mengendalikan kelengkapan untuk memindahkan filem ke dalam pita video atau media elektronik yang lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan dengan pemprosesan fotografi;
- mengendalikan kelengkapan automatik (di kedai jualan runcit) untuk mencuci negatif, gambar cetak, dan slaid warna.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81321 Pembantu, pengimbasan dan perfileman**
- 81322 Pembantu makmal filem C17**
- 81323 Operator mesin, pengeluaran kertas filem**
- 81324 Juruaudio visual N17**
- 81325 Operator kamera offset/pembuat plet N17**
- 81326 Penolong operator kamera N11**
- 81327 Operator, alat bantuan audio-visual**
- 81328 Pekerja kemasan foto**

## **814 OPERATOR MESIN PRODUK GETAH, PLASTIK, DAN KERTAS**

Operator mesin produk getah dan plastik mengendalikan dan mengawasi mesin yang menguli dan mengadun getah dengan sebatian getah, dan menghasilkan pelbagai komponen dan produk daripada getah asli dan tiruan dan juga plastik.

### **8141 OPERATOR MESIN PRODUK GETAH**

Operator mesin produk getah mengendalikan dan mengawasi mesin yang menguli dan mengadun getah dengan sebatian getah, dan menghasilkan pelbagai komponen dan produk, daripada getah asli dan tiruan, seperti kasut teracu, barangan rumah, bahan penebat, aksesori perindustrian, atau tayar basikal, kereta, traktor, pesawat udara, dan kenderaan lain.

#### **Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menguli, mencampur, dan mengadun getah dengan sebatian getah untuk pemrosesan selanjutnya;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengeluarkan kepingan getah atau fabrik bersalut getah melalui proses pengelekan;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menyemperit getah tercampur atau membentuk getah yang divulkan melalui pengacuan;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membuat tayar mengikut bentuk, memvulkan tayar, dan mencelup atau membuat semula tayar terpakai;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengeluarkan produk getah seperti hos, beg udara, busa getah untuk kusyen dan tilam, cap getah, dan sebagainya;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

#### **Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81411** *Atendan, pengisar/getah*
- 81412** *Operator mesin, penyembul/getah*
- 81413** *Operator mesin penekan, acuan/getah*
- 81414** *Operator mesin, kalender/getah*
- 81415** *Operator mesin, pemotong/getah*
- 81416** *Operator mesin, pengeluaran tayar*
- 81417** *Operator mesin, pengeluaran cop getah*

### **8142 OPERATOR MESIN PRODUK PLASTIK**

Operator mesin produk plastik mengendalikan dan mengawasi mesin yang menguli dan mengadun sebatian untuk mendapatkan bahan plastik dan yang membuat pelbagai komponen dan barangan plastik.

#### **Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menguli, mencampur, dan mengadun sebatian untuk mendapatkan bahan plastik;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membentuk bahan plastik melalui pengacuan, penyemperitan, pemotongan, dan juga melalui cara lain;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menyalut plastik dan bahan mengandungi plastik;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menekan serbuk plastik menjadi pelet;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mencetak timbul corak pada kepingan plastik;

- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membuat produk plastik seperti barangan rumah, kasut teracu, barang mainan, dan aksesori perindustrian;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81421** *Operator mesin, pembancuh/plastik*
- 81422** *Operator mesin penekan, laminat/plastik*
- 81423** *Operator mesin, penyembul/plastik*
- 81424** *Operator mesin, acuan suntik/plastik*
- 81425** *Operator mesin, acuan mampat/plastik*
- 81426** *Operator mesin, pembentuk plastik vakum*
- 81427** *Operator mesin, ukir timbul/plastik*
- 81428** *Operator mesin, pengeluaran plastik*

#### **8143 OPERATOR MESIN PRODUK KERTAS**

Operator mesin produk kertas mengendalikan mesin yang menghasilkan kotak, sampul surat, beg, dan produk lain daripada kertas, papan kertas, kadbod, selofan, dan bahan yang seumpamanya.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan mesin yang merekatkan kertas pada kadbod, memotongnya mengikut panjang yang dikehendaki atau memotong dan melipat kadbod atau papan kertas untuk membuat kotak;
- mengendalikan mesin penekan yang membuat cawan atau bekas lain daripada kertas, papan kertas, atau kadbod;
- mengendalikan mesin yang memotong, melipat, dan merekatkan kertas untuk membuat sampul surat, straw kertas dan beg kertas, atau yang membuat beg daripada bahan lain;
- mengendalikan mesin yang membuat kertas colok dan produk kertas bagi upacara lain yang digunakan untuk sembahyang dan aktiviti keagamaan yang lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81431** *Operator mesin, pengeluaran karton dan kotak kertas*
- 81432** *Operator mesin, pengeluaran sampul dan beg kertas*
- 81433** *Operator mesin, pengeluaran straw*
- 81434** *Operator mesin, pengeluaran colok kertas*
- 81435** *Operator mesin, produk kadbod*

#### **815 OPERATOR MESIN PRODUK TEKSTIL, BULU, DAN KULIT**

Operator mesin produk tekstil, bulu, dan kulit mengendalikan mesin yang memintal dan melilit benang, menenun fabrik, menjahit atau menyulam pakaian, atau mengolah produk tekstil.

#### **8151 OPERATOR MESIN PENYEDIA GENTIAN, PEMINTAL, DAN PELILIT**

Operator mesin penyedia gentian, pemintal, dan pelilit mengendalikan mesin yang menyediakan gentian, memintal, memilin, dan melilit yarn dan benang.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan mesin yang menggabungkan gentian tekstil menjadi campuran yang sekata;
- mengendalikan mesin yang membersihkan dan menggebukan gentian tekstil, mengubahnya menjadi urat, menyisirnya menjadi urat untuk hela pertama, menggabungkan urat menjadi gulungan urat atau gulungan urat menjadi gulungan reben, menggabungkan beberapa gulungan urat menjadi satu utas yang kecil dengan kualiti dan berat yang sama;
- mengendalikan mesin yang mengubah urat menjadi pintal kasar;
- mengendalikan mesin yang memintal benang dan yarn daripada pintalan kasar, melilit dua benang atau lebih pada gelendung, memilin dua atau lebih utas yarn atau benang menjadi satu utas yang lebih berat dan kuat, atau melilit yarn atau benang daripada satu pakej dengan pakej yang lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :**

- 81511** *Operator mesin, pemintal/benang dan yarn*
- 81512** *Operator mesin, penyediaan gentian*
- 81513** *Operator mesin, pengatur tali*
- 81514** *Instruktur, pemintal*

**8152 OPERATOR MESIN TENUN DAN KAIT**

Operator mesin tenun dan kait mengendalikan mesin tenun dan kait serta kelengkapan yang berkaitan untuk menghasilkan bahan dan fabrik.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan mesin yang digunakan untuk menenun atau mengait kain kosong atau bercorak, tapestri, renda, permaidani, pakaian, net, hosieri atau fabrik, atau barangan lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :**

- 81521** *Instruktur, menenun*
- 81522** *Operator mesin, pengeluaran jaring*
- 81523** *Operator mesin kedut, tekstil*
- 81524** *Pemasang mesin tenun*
- 81525** *Operator mesin, pengeluaran renda*

**8153 OPERATOR MESIN JAHIT**

Operator mesin jahit mengendalikan mesin jahit untuk membuat pakaian daripada tekstil atau kulit atau menyulam corak hiasan pada pakaian atau barangan lain.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawal mesin jahit biasa atau mesin jahit satu jarum atau banyak jarum yang khas untuk membuat atau membaiki pakaian, sarung tangan, dan pelbagai produk daripada tekstil atau kulit;
- mengendalikan dan mengawal mesin jahit biasa atau mesin jahit satu jarum atau banyak jarum yang khas untuk menyulam corak hiasan pada tekstil atau bahan lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :

- 81531** *Penjahit kulit, mesin*
- 81532** *Penjahit krusye, mesin*
- 81533** *Penyulam, mesin*

#### **8154 OPERATOR MESIN PELUNTUR, PENCELUP, DAN PENCUCI FABRIK**

Operator mesin peluntur, pencelup, dan pencuci fabrik mengendalikan mesin yang meluntur, mencelup dan membasuh dan juga mengolah gentian, yarn, atau kain atau tekstil bersih yang kering, dan barangan kulit.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengolah produk tekstil untuk menjadikan warnanya lebih lembut atau mewarnakannya dengan warna tertentu;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membasuh atau mencuci kering produk tekstil atau kulit untuk mengeluarkan kotoran, bendasing, kimia yang berlebihan, atau gam semula jadi;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengecutkan kain atau menguatkan tenunan dengan menginterlok gantiannya.
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang meresapkan bahan kimia ke dalam tekstil bagi menjadikannya kalis air;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengolah sutera untuk memberinya struktur dan berat;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menekan, meregang atau memberi kesan kilau, atau kemasan lain pada tekstil;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81541** *Operator mesin, pelunturan/tekstil*
- 81542** *Operator mesin, pencelup*
- 81543** *Operator mesin, kanji*
- 81544** *Operator mesin, basuh dan pengecut/tekstil*
- 81545** *Operator mesin, pencelup/tekstil*
- 81546** *Operator mesin, pencuci kering*
- 81547** *Operator, kalendar/tekstil*

#### **8155 OPERATOR MESIN PENYEDIA BULU DAN KULIT**

Operator mesin penyedia bulu dan kulit mengendalikan dan mengawasi pelbagai mesin yang menyediakan kulit.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membuang daging, lemak, dan bulu daripada kulit bulu sebelum diawet;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengolah belulang dan kulit haiwan di dalam larutan dan menyapu produk kemasan untuk mengubahnya menjadi kulit;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menyapu pencelup dan pewarna pada kulit;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :

- 81551** *Operator mesin, pemproses belulang*
- 81552** *Operator mesin, penanggal daging/belulang*
- 81553** *Operator mesin, penanggal bulu/belulang*
- 81554** *Operator mesin, penyamak*
- 81555** *Operator mesin, pencelup/kulit*
- 81556** *Operator mesin, pemotong/kulit*

#### **8156 OPERATOR MESIN MEMBUAT KASUT DAN YANG BERKAITAN**

Operator mesin membuat kasut dan yang berkaitan mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengeluarkan dan membaiki kasut biasa atau kasut khas, beg tangan dan aksesori lain, yang sebahagian besarnya dibuat daripada kulit.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menandakan pola dan memotong bahagian kasut;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menjahit dan mencantumkan bahagian kasut, atau mengelim, menggilap atau meletakkan hiasan, dan menjalankan kerja pengemasan;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mengeluarkan bagasi, beg tangan, tali pinggan dan aksesori lain, dan juga barangan seperti kolar atau abah-abah.
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :

- 81561** *Operator mesin, pengeluaran kasut*
- 81562** *Operator mesin, pengeluaran kasut/ortopedik*
- 81563** *Operator mesin, pengeluaran kasut/sukan*

#### **8157 OPERATOR MESIN DOBI**

Operator mesin dobi mengendalikan mesin dobi, cucian kering, penekan, dan pengolah fabrik di kedai dobi atau kedai cucian kering.

**Tugas merangkumi:**

- mengasingkan barangan untuk cucian mengikut jenis, warna, fabrik, dan olahan cucian yang dikehendaki;
- meletakkan barang dobi yang telah diasingkan di dalam bekas dan meletakkannya di atas tali sawat untuk dibawa ke tempat membaiki dan mencuci barangan;
- memeriksa dan menghilangkan kesan kotoran daripada pakaian, dan menggantikan butang serta membuat kerja pembaikan yang kecil;
- memasukkan muatan dan mengeluarkan muatan dari mesin basuh, pengering, dan pengestrak;
- menambah agen pencuci dan kanji kepada barang dobi;
- mengawasi barang dobi dan memastikannya memasuki mesin pencuci dan penekan;
- menghentikan dan menghidupkan mesin untuk menguraikan, membetulkan, dan mengalihkan barang dobi;
- meletakkan barang dobi di atas para dan menggantung barang dobi untuk penghantaran dan pengambilan;
- membungkus barang dobi dan menyediakan arahan untuk penghantaran.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81571** *Operator mesin, mencelup/gentian tekstil*
- 81572** *Operator mesin, pencucian*
- 81573** *Operator mesin, menekan/cucian*

#### **8159 OPERATOR MESIN PRODUK TEKSTIL, BULU, DAN KULIT YANG TIDAK DIKELASKAN DI MANA-MANA**

Kumpulan unit ini merangkumi operator mesin produk tekstil dan kulit yang tidak dikelaskan dalam mana-mana Kumpulan Kecil 815: Operator Mesin Produk Tekstil. Sebagai contoh, di sini sepatutnya dikelaskan mereka yang terlibat dalam mengendalikan mesin membuat topi, tilam, atau pelbagai barangan seperti pita brid, renda, atau hiasan lain.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan dan mengawasi mesin membuat topi, tilam, atau pelbagai barangan seperti pita brid, renda, atau hiasan lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81591** *Operator mesin, pengeluaran pintalan*
- 81592** *Operator mesin, pemotong/pakaian*
- 81593** *Operator mesin, pemotong/tekstil*
- 81594** *Operator mesin, pembuat topi*
- 81595** *Operator mesin, pembuat pola/kulit*
- 81596** *Operator mesin, pembuat pola/tekstil*
- 81597** *Operator mesin, pelipat/pakaian*

#### **816 OPERATOR MESIN PRODUK MAKANAN DAN YANG BERKAITAN**

Operator mesin produk makanan dan yang berkaitan mengendalikan mesin yang memproses barang makanan dan mengeluarkan makanan serta produk yang berkaitan untuk kegunaan manusia dan haiwan.

#### **8160 OPERATOR MESIN PRODUK MAKANAN DAN YANG BERKAITAN**

Operator mesin produk makanan dan yang berkaitan mengendalikan mesin yang memproses barang makanan dan mengeluarkan makanan serta produk yang berkaitan untuk kegunaan manusia dan haiwan.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan mesin yang digunakan untuk menyembelih haiwan dan memotong haiwan sembelihan atau ikan kepada potongan standard;
- mengendalikan mesin yang mempasteur, menghomogen, dan mengolah haba susu dan krim;
- mengendalikan jentera yang digunakan untuk pengeluaran tepung, makanan dan makanan haiwan, dan juga untuk memproses padi;
- mengendalikan mesin yang menggaul dan mengadun tepung dengan ramuan lain untuk menyediakan doh bagi membuat roti, pastri, pasta, mi, dan produk yang berkaitan;
- mengendalikan mesin yang mengekstrak jus daripada buah-buahan dan sayur-sayuran melalui pemanasan atau pemprosesan;

- mengendalikan mesin yang memerah tebu atau mengekstrak cecair daripada bit gula;
- mengendalikan mesin yang memproses barli dan bijian lain yang digunakan untuk membuat arak suling dan malt, dan mengawal proses penapaian;
- mengendalikan mesin yang memproses tembakau dalam penyediaan membuat rokok, cerut dan produk tembakau yang lain;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81601** *Operator mesin, pengeluaran belacan*
- 81602** *Atendan, penggodak/produk tenusu*
- 81603** *Pembantu pengisar*
- 81604** *Operator mesin, pengeluaran roti*
- 81605** *Atendan, penstril minyak sawit*
- 81606** *Operator, pemprosesan dan penapisan/gula*
- 81607** *Atendan, penurasan*
- 81608** *Operator mesin, pengeluaran curut*

## **817 OPERATOR LOJI PEMROSESAN KAYU DAN PEMBUATAN KERTAS**

Operator loji pemprosesan kayu dan pembuatan kertas mengendalikan dan mengawasi jentera dan kelengkapan yang menggergaji, memotong, dan mengisar kayu sebagai persediaan untuk kegunaan selanjutnya, memproses kayu dan bahannya menjadi pulpa dan membuat kertas daripada pulpa.

### **8171 OPERATOR LOJI PULPA DAN MEMBUAT KERTAS**

Operator loji pulpa dan membuat kertas mengendalikan dan mengawasi jentera dan kelengkapan yang memproses bahan seperti kayu, kertas lama, rumput esparto, jerami, pulpa sekerap, dan kertas menjadi stok untuk kegunaan membuat kertas.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin peracik dan pengisar untuk membuat pulpa daripada balak;
- mengendalikan dan mengawasi pencerna yang menghasilkan pulpa daripada bahan seperti kayu, kertas lama, rumput esparto, jerami atau pulpa sekerap, dan kertas sekerap;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang melunturkan pulpa kayu, kertas lama, rumput esparto, jerami atau pulpa sekerap, dan kertas sekerap;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang mencampur, mengetuk, dan menghidrat pulpa dan ramuan lain untuk menyediakan bahan membuat kertas;
- memotong kertas lama, kertas buangan, dan jerami kepada kepingan kecil dengan mesin pemotong untuk membuat pulpa kertas;
- mengendalikan injap untuk memasukkan bahan mentah ke dalam pencerna;
- mengendalikan dan mengawasi mesin pembuat kertas dan alatan dimana pulpa basah di bentuk menjadi kertas atau kertas dikeringkan, dilicinkan, digulung, dibelah dan digulung semua;
- mengendalikan dan mengawasi mesin pelinciran yang digunakan untuk memberi kilauan dan kemasan bagi permukaan kertas;
- mengendalikan dan mengawasi mesin dan peralatan bagi menyadur dan menepukan kertas dengan salutan;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81711** *Operator, pencerna*
- 81712** *Operator mesin, penyerpih*
- 81713** *Operator, pemukul*
- 81714** *Operator mesin, pengisar/kayu*
- 81715** *Operator, mesin peluntur*
- 81716** *Pemotong, pulpa kertas*
- 81717** *Operator injap, pulpa kertas*
- 81718** *Operator, loji pulpa kertas*

### **8172 OPERATOR LOJI PEMROSESAN KAYU**

Operator loji pemrosesan kayu mengendalikan dan mengawasi jentera dan kelengkapan untuk menggergaji kayu, memotong venier dan membuat papan lapis, papan habuk, dan papan cip, serta menyediakan kayu untuk kegunaan selanjutnya.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi sistem penyusunan dan penghantar balak;
- mengendalikan dan mengawasi gergaji lurus, gergaji semula, dan gergaji berbilang mata untuk menggergaji balak, flic, papak, atau cabang dan mengasah tepi yang kasar pada papan;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang memotong venier;
- mengendalikan dan mengawasi mesin penyusun teras papan lapis dan mesin penekan plat panas papan lapis;
- mengendalikan tanur pemanas stim untuk mengeringkan kayu;
- mengendalikan kelengkapan yang mengeringkan kayu;
- mengendalikan pengering untuk mengeringkan kepingan venier yang baru dibentuk;
- mengendalikan mesin untuk mengklipkan kepingan venier selanjut mengikut lebar yang ditetapkan;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :**

- 81721** *Operator, kilang papan*
- 81722** *Pemotong, venier*
- 81723** *Penyusun teras papan lapis*
- 81724** *Operator mesin penekan, papan lapis*
- 81725** *Operator mesin, pengering/kayu*
- 81726** *Operator mesin, penakik (pengawetan kayu)*
- 81727** *Operator, pengering venier*
- 81728** *Operator, pengacip automatik*

### **8173 OPERATOR MESIN PRODUK KAYU**

Operator mesin produk kayu mengendalikan dan mengawasi mesin kerja kayu yang menjalankan kerja yang berulang-ulang seperti menggergaji, mengorek, membentuk, mengetam, melarik, atau mengukir kayu.

**Tugas merangkumi:**

- mengeset dan mengendalikan satu atau lebih mesin yang telah disetkan terlebih dahulu untuk menggergaji, membentuk, mengorek, mengetam, melarik, atau mengukir kayu;

- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :

- 81731 *Operator bindu, kerja kayu*
- 81732 *Tukang gergaji, kayu jitu*
- 81733 *Pelarik, kayu (mesin)*
- 81734 *Operator mesin, kayu tatal*
- 81735 *Operator, mesin las*
- 81736 *Operator mesin, ukir/kayu*
- 81737 *Operator mesin, pengeluaran perabot*
- 81738 *Operator mesin, produk kayu*

## 818 OPERATOR LOJI DAN MESIN PEGUN YANG LAIN

Operator loji dan mesin pegun yang lain mengendalikan dan mengawasi loji perindustrian untuk perlombongan atau pemprosesan logam, galian, kaca, seramik, kayu, kertas, kimia, atau rawatan air, penjanaan kuasa elektrik dan untuk tujuan lain, dan juga proses pemasangan automatik atau separa automatik serta robot perindustrian.

## 8181 OPERATOR LOJI KACA DAN SERAMIK

Operator loji kaca dan seramik mengendalikan dan mengawasi tanur, relau serta jentera dan kelengkapan lain yang digunakan dalam pembuatan kaca, seramik, porselin, jubin, atau bata. Mereka mengendalikan mesin untuk menyepuh lindap, mengeraskan, atau menghias kaca dan seramik.

### Tugas merangkumi:

- mengendalikan dan mengawasi relau membuat kaca untuk membuat kaca dengan meleburkan dan melakurkan ramuan yang telah dicampurkan terlebih dahulu;
- menjaga kelengkapan penyembur hujung panas atau sejuk yang digunakan untuk menyalut barangan kaca dengan pengeras permukaan;
- mengendalikan dan menyelenggara mesin yang menekan atau meniup kaca lebur di dalam acuan untuk membuat atau membentuk bekas, seperti botol, balang, dan gelas;
- mengendalikan mesin penekan tangan untuk membentuk kaca mengikut bentuk yang dikehendaki;
- mengendalikan tanur penarik untuk memproses kaca lebur menjadi kepingan kaca selanjur yang rata;
- mengendalikan dan mengawasi loji pengeluaran kaca apung;
- mengendalikan dan menyelenggara mesin pengemas untuk mengisar, menggerudi, menghaluskan, memotong serong, menghias, membasuh atau menggilap kaca atau produk kaca;
- mengeset dan mengendalikan mesin penekan untuk membentuk barangan seramik daripada tanah liat lembap;
- mengendalikan mesin untuk membancuh tanah liat dengan air untuk mengulinya menjadi bentuk plastik atau separa cecair yang sesuai untuk membuat produk seramik;
- mengendalikan dan mengawasi tanur untuk membakar barang tembikar, barang porselin serta membakar bata dan jubin;
- mengendalikan dan mengawasi mesin untuk menyedur atau melelas;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menyemperit kaca lebur untuk membuat filamen kaca gentian;
- memeriksa produk siap untuk mengenal pasti rekahan, retak, pecah, warna, dan ketidaksempurnaan yang lain.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

**81811** *Operator mesin, campuran/tanah liat*

**81812** *Operator mesin, campuran/kaca*

#### **8182 OPERATOR ENJIN DAN DANDANG STIM**

Operator enjin dan dandang stim mengendalikan dan mengawasi enjin dan dandang stim di darat dan di laut.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan dan mengawasi enjin atau dandang stim dengan pembakaran batu arang atau minyak;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :

**81821** *Operator, dandang/kapal*

**81822** *Pendandang*

**81823** *Tukang api, enjin kereta api*

#### **8183 OPERATOR MESIN PEMBUNGKUS, PEMBOTOL, DAN PELABEL**

Operator mesin pembungkus, pembotol, dan pelabel mengendalikan mesin yang membungkus, melabel dan, jika perlu, menambah cap hasil pada produk, pembungkus atau bekas, atau memeriksa produk siap atau bahagiannya bagi memastikan pematuhan terhadap kemasan, keadaan fizikal, dan standard pengilang.

Tugas merangkumi:

- memeriksa produk siap atau bahagiannya bagi memastikan pematuhan terhadap kemasan, keadaan fizikal, dan standard pengilang;
- mengendalikan mesin yang membalut dan membungkus pelbagai produk, termasuk cecair, untuk simpanan atau penghantaran;
- mengendalikan mesin yang merekatkan atau dengan cara lain, label produk, pembungkus dan pelbagai bekas, atau menambah cap hasil;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

**81831** *Operator, karton*

**81832** *Operator, pembungkusan*

#### **8184 OPERATOR TANUR KACA DAN SERAMIK DAN MESIN YANG BERKAITAN**

Operator tanur kaca dan seramik dan mesin yang berkaitan mengendalikan dan mengawasi tanur, relau serta jentera dan kelengkapan lain yang digunakan untuk membuat kaca, seramik, porselin, atau bata.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan dan mengawasi relau membuat kaca;

- mengendalikan dan mengawasi relau penyepuh lindap kaca bagi mengelakkan atau menghilangkan tegasan dalam;
- mengendalikan dan mengawasi relau pembajaan bagi menguatkan kaca;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membentuk barangan kaca dengan meniup atau menggunakan acuan tekanan;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menarik atau menggulung kaca lebur untuk membuat kepingan kaca selanjur yang rata;
- mengendalikan dan mengawasi loji pengeluaran kaca apung;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang menggilap dan meratakan permukaan kaca plat;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang membuat rod dan tiub kaca daripada kaca lebur dengan menarik atau menarik dan meniup;
- mengendalikan dan mengawasi tanur yang membakar barang tembikar dan porselin atau yang melekatkan glis dan hiasan melalui pembakaran semula;
- mengendalikan dan mengawasi tanur yang membakar bata dan jubin;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 81841** *Operator relau, pengeluaran kaca*
- 81842** *Operator relau, penyepuh lindapan/kaca*
- 81843** *Operator tanur, bata dan jubin*
- 81844** *Operator mesin, tembikar dan porselin*
- 81845** *Operator relau, pembajaan/kaca*
- 81846** *Operator mesin, peniupan/kaca*
- 81847** *Operator mesin, pengukir/kaca*
- 81848** *Operator, peralatan pembagasan pasir/kaca*

#### **8189 OPERATOR LOJI DAN MESIN PEGUN YANG TIDAK DIKELASKAN DI MANA-MANA**

Operator loji dan mesin pegun yang tidak dikelaskan dalam mana-mana kumpulan kecil mengendalikan dan mengawasi loji perindustrian untuk perlombongan atau untuk pemprosesan logam, galian, kaca, seramik, kayu, kertas, kimia, atau rawatan air, penjanaan kuasa elektrik dan untuk tujuan lain, dan juga proses pemasangan automatik atau separa automatik serta robot perindustrian.

#### **819 OPERATOR MESIN PERCETAKAN, PENJILIDAN, DAN PRODUK KERTAS**

Operator mesin percetakan, penjilidan, dan produk kertas mengendalikan dan mengawasi pelbagai jenis mesin cetak dan penyalin, atau mesin yang menjilid dan mencetak timbul buku, atau yang mengeluarkan pelbagai jenis barangan daripada kertas, papan kertas, dan bahan yang seumpamanya.

#### **8191 OPERATOR MESIN CETAK**

Operator mesin cetak mengendalikan dan mengawasi pelbagai jenis mesin yang mencetak pada kertas, plat timah, dan bahan lain.

Tugas merangkumi:

- mengendalikan dan mengawasi mesin cetak silinder, plat, putar, ofset, litografi langsung, rotogravur, dan kertas dinding;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81911** *Operator mesin penekan, cetak/silinder*
- 81912** *Operator mesin penekan, cetak/ofset*
- 81913** *Operator mesin penekan, cetak/putar*
- 81914** *Operator mesin penekan, cetak/rotogravur*
- 81915** *Operator mesin penekan, cetak/litografi langsung*
- 81916** *Operator mesin penekan, cetak/kertas dinding*

#### **8192 OPERATOR MESIN PENJILID BUKU**

Operator mesin penjilid buku mengendalikan mesin yang menjilid dan mencetak timbul buku dan penerbitan lain.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan mesin penjilid buku;
- mengendalikan mesin cetak yang mencetak timbul corak dan tajuk pada kulit buku;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 81921** *Operator mesin, penjilidan buku*
- 81922** *Operator mesin, ukir timbul/buku*

#### **82 PEMASANG**

Pemasang mengendalikan dan mengawasi mesin perindustrian atau memasang produk daripada bahagiannya mengikut spesifikasi dan prosedur yang ketat.

**Kumpulan sub-utama ini mengandungi kumpulan kecil yang berikut:**

- 821 PEMASANG**
- 822 OPERATOR MESIN PRODUK LOGAM DAN GALIAN**

#### **821 PEMASANG**

Pemasang memasang komponen menjadi produk mengikut spesifikasi.

#### **8211 PEMASANG JENTERA MEKANIK**

Pemasang jentera mekanik memasang komponen atau bahagian jentera mekanik mengikut spesifikasi.

**Tugas merangkumi:**

- memasang komponen atau bahagian jentera, enjin, dan kenderaan mekanik mengikut spesifikasi;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 82111** *Pemasang, pesawat*

- 82112 *Pembaik pulih, basikal*
- 82113 *Pemasang, kelengkapan penyejukan dan penghawa dingin*
- 82114 *Pemasang, mesin jahit*
- 82115 *Pemasang, peralatan tolak tanah*
- 82116 *Pemasang, jentera pencetakan*
- 82117 *Pemasang, jentera perindustrian*
- 82118 *Pemasang, jentera pertanian*

## 8212 PEMASANG KELENGKAPAN ELEKTRIK DAN ELEKTRONIK

Pemasang kelengkapan elektrik dan elektronik memasang komponen atau bahagian kelengkapan elektrik dan elektronik mengikut spesifikasi.

### Tugas merangkumi:

- memasang komponen atau bahagian kelengkapan elektrik dan elektronik mengikut spesifikasi;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

### Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 82121 *Pemasang, peralatan elektrik*
- 82122 *Pemasang, peralatan elektronik*
- 82123 *Pemasang, semikonduktor*
- 82124 *Pemasang, bateri*
- 82125 *Pemasang, tanda elektrik*
- 82126 *Pemasang, jam tangan*
- 82127 *Pemasang, alat bantu pendengaran*
- 82128 *Pemasang, kelengkapan audio-visual*

## 8213 PEMASANG PRODUK KULIT, LOGAM, GETAH, DAN PLASTIK

Pemasang produk kulit, logam, getah, dan plastik menjalankan tugas khas dalam memasang komponen atau bahagian kulit, logam, getah, atau plastik bagi pelbagai jenis produk seperti barang mainan, peralatan sukan, basikal, dan produk lain mengikut spesifikasi.

### Tugas merangkumi:

- memasang komponen atau bahagian kulit, logam, getah, atau plastik bagi pelbagai jenis produk mengikut spesifikasi;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

### Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 82131 *Pemasang, produk kulit*
- 82132 *Pemasang, produk logam*
- 82133 *Pemasang, produk getah*
- 82134 *Pemasang, produk plastik*

## 8219 PEMASANG YANG TIDAK DIKELASKAN DI MANA-MANA

Pemasang yang tidak dikelaskan dalam mana-mana kumpulan kecil mengendalikan mesin yang membungkus, melabel, dan jika perlu, menambah cap hasil pada produk, pembungkus dan

bekas, atau memeriksa produk siap atau bahagiannya bagi memastikan pematuhan terhadap kemasan, keadaan fizikal dan standard pengilang.

**Tugas merangkumi:**

- memasang komponen atau bahagian yang diperbuat daripada kayu, kertas keras, tekstil atau bahan yang berkaitan, pelbagai jenis produk, mengikut spesifikasi;
- memeriksa produk siap atau bahagiannya bagi memastikan pematuhan terhadap kemasan, keadaan fizikal, dan standard pengilang;
- memasang bahagian komponen produk yang diperbuat dari pelbagai bahan;
- melengkapkan logam, plastik atau bahan-bahan lain;
- mengendalikan mesin yang membalut dan membungkus pelbagai produk, termasuk cecair, untuk simpanan atau penghantaran;
- mengendalikan mesin yang merekatkan atau dengan cara lain, label produk, pembungkus dan pelbagai bekas, atau menambah cap hasil;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 82191** *Operator mesin, pelabelan*
- 82192** *Operator mesin, pengedap*
- 82193** *Operator mesin, pengisi/bekas*
- 82194** *Operator mesin, penguntil*
- 82195** *Operator, buaian pusing*
- 82196** *Operator mesin, pengeluaran cip silikon*
- 82197** *Operator, subpasang, manual*
- 82198** *Pemasang, produk kayu*

**822** **OPERATOR MESIN PRODUK LOGAM DAN GALIAN**

Operator mesin logam dan galian mengendalikan dan mengawasi mesin kerja logam atau membuat produk yang dibuat terutamanya daripada bahan galian bukan logam.

**8221** **OPERATOR PENGESET PERALATAN MESIN**

Operator pengeset peralatan mesin mengeset dan mengendalikan pelbagai peralatan mesin supaya dapat berfungsi pada daya toleransi yang tinggi.

**Tugas merangkumi:**

- mengeset satu atau lebih jenis peralatan mesin untuk menghasilkan barangan logam mengikut siri yang standard;
- mengendalikan dan mengawasi mesin kerja logam yang tertentu seperti mesin pelarik, penerap cap, perich kuasa, pelentur logam, pengisar, pengetam, pengorek, penggerudi, pencanai, pengasah, atau gergaji logam yang boleh dikawal secara berangka atau disambungkan dengan mesin pindah automatik;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 82211** *Pembuat teras, mesin, foundri*
- 82212** *Operator pengeset, larik*
- 82213** *Operator pengeset, mesin pembentuk*
- 82214** *Operator pengeset, mesin penggerek dan gerudi*
- 82215** *Operator pengeset, mesin lelas*

- 82216 *Operator pengeset, mesin pengisar*
- 82217 *Operator pengeset, mesin pengetam*

### **83 PEMANDU DAN OPERATOR LOJI BERGERAK**

Pemandu dan operator loji bergerak memandu kereta api dan kenderaan bermotor, mengendalikan jentera dan kelengkapan perindustrian dan pertanian bergerak, atau melakukan tugas dek di atas kapal dan pengangkutan air yang lain.

Kumpulan sub-utama ini mengandungi kumpulan kecil yang berikut:

- 831 **PEMANDU LOKOMOTIF DAN PEKERJA YANG BERKAITAN**
- 832 **PEMANDU KERETA, VAN, DAN MOTOSIKAL**
- 833 **PEMANDU TRAK BERAT DAN BAS**
- 834 **OPERATOR LOJI BERGERAK**
- 835 **KELASI KAPAL DAN PEKERJA YANG BERKAITAN**

### **831 PEMANDU LOKOMOTIF DAN PEKERJA YANG BERKAITAN**

Pemandu lokomotif dan pekerja yang berkaitan memandu atau membantu memandu lokomotif untuk mengangkut penumpang dan barang, bertanggungjawab dan menjaga landasan keretapi pengangkut barang semasa berada di landasan, mengawal pergerakan trafik landasan keretapi dengan mengendalikan isyarat, menukar gerabak dan menjaga keretapi di yard keretapi, menjaga keretapi untuk kerja menarik di lombong dan mengawal pergerakannya.

#### **8311 PEMANDU LOKOMOTIF**

Pemandu lokomotif memandu atau membantu memandu lokomotif untuk mengangkut penumpang dan barang.

**Tugas merangkumi:**

- memandu atau membantu memandu lokomotif stim, elektrik, atau disel-elektrik;
- memandu keretapi penumpang bawah tanah atau landasan tinggi;
- memandu lokomotif untuk menarik gerabak bawah tanah atau di atas permukaan lombong atau kuari;
- memerhatikan bahaya landasan, memerhatikan isyarat, dan tolok penunjuk;
- mengendalikan sistem komunikasi untuk memberitahu pekerja keretapi dan pengawal trafik bagi memastikan operasi dan penjadualan keretapi yang selamat.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :**

- 83111 *Pemandu, lokomotif*
- 83112 *Operator, monorel*
- 83113 *Pemandu, enjin lombong*
- 83114 *Pembantu, pemandu lokomotif*
- 83115 *Pemandu, enjin (kereta api Bukit Bendera) R9*
- 83116 *Pemandu / Operator jentera pemunggah R3*
- 83117 *Pemandu lokomotif Sabah AA13*

#### **8312 OPERATOR BREK, ISYARAT, DAN SUIS LANDASAN KERETAPI**

Penjaga brek landasan keretapi, jurusemboyan, dan pemirau bertanggungjawab dan menjaga

keretapi barang semasa berada di landasan, mengawal pergerakan trafik landasan keretapi dengan mengendalikan isyarat, menukar gerabak, dan menyediakan keretapi di yard keretapi, menyediakan keretapi untuk kerja mengangkut di lombong dan mengawal pergerakannya.

**Tugas merangkumi:**

- bertanggungjawab dan menjaga keretapi barang semasa berada di landasan;
- mengawal pergerakan trafik landasan keretapi yang berada di landasan dengan mengendalikan isyarat dan mengawal suis dari panel kawalan atau kotak isyarat;
- menukar dan memasang gerabak di yard keretapi dan di landasan sisi mengikut arahan untuk memuatkan beban, memunggah beban, dan menyediakan keretapi;
- menyediakan keretapi untuk kerja mengangkut dengan lokomotif atau kabel dan mengawal pergerakannya di sepanjang laluan pengangkutan di lombong atau kuari;
- memeriksa sistem dan kelengkapan keretapi seperti sistem penghawa dingin dan pemanas, brek, dan hos brek sebelum keretapi beroperasi di landasan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini :**

- 83121** *Pekerja lansing, kereta api*
- 83122** *Jurusemboyan, kereta api*
- 83123** *Pelangsir, kereta api*
- 83124** *Pengganding, yard kereta api*
- 83124** *Pekerja yard*
- 83125** *Penyimpang, kereta api*
- 83126** *Penjaga pintu pagar, kereta api*

**832** **PEMANDU KERETA, VAN, DAN MOTOSIKAL**

Pemandu kereta, van, dan motosikal memandu dan menjaga motosikal, basikal roda tiga bermotor, kereta atau van untuk mengangkut penumpang, bahan, atau barang.

**8321** **PENUNGGANG (PEMANDU) MOTOSIKAL**

Penunggang (pemandu) motosikal memandu dan menjaga motosikal atau basikal roda tiga bermotor untuk mengangkut bahan, barang, atau penumpang.

**Tugas merangkumi:**

- memandu dan menjaga motosikal atau basikal roda tiga bermotor untuk mengangkut bahan, barang, atau penumpang;
- mematuhi peraturan dan isyarat lalu lintas;
- membersihkan dan membasuh kenderaan dan juga menyelenggara dan membuat pembaikan kecil;
- menyimpan rekod perjalanan;
- menghantar pesanan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 83211** *Penunggang motosikal*
- 83212** *Penghantar cepat*
- 83213** *Pemandu, autolanca*
- 83214** *Pemandu, trisikal bermotor*

### **8322 PEMANDU KERETA, TEKSI, DAN VAN**

Pemandu kereta, teksi, dan van memandu dan menjaga kereta dan van untuk mengangkut penumpang, bungkusan/surat, atau barang.

#### **Tugas merangkumi:**

- memandu dan menjaga penumpang, van, kereta, atau teksi;
- memandu dan menjaga kereta, van, atau trak kecil untuk menghantar bungkusan/surat atau barang;
- membantu penumpang menguruskan bagasi;
- memungut tambang, bayaran penghantaran, atau dokumen yang mengesahkan penghantaran;
- mengendalikan kelengkapan telekomunikasi bagi melaporkan lokasi dan kesediaan serta mengikut arahan pusat kawalan;
- menentukan laluan yang paling sesuai;
- membantu penumpang yang kurang upaya;
- mengendalikan kelengkapan bagi memudahkan orang kurang upaya naik dan turun dari kenderaan.

#### **Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 83221** *Pemandu, teksi*
- 83222** *Drebar*
- 83223** *Pemandu, van*
- 83224** *Pemandu, ambulans*
- 83225** *Joki kereta*
- 83226** *Pemandu, peribadi*
- 83227** *Pemandu, kereta*
- 83228** *Pemandu kenderaan R3*

### **833 PEMANDU TRAK BERAT DAN BAS**

Pemandu trak berat dan bas memandu dan menjaga trak berat, lori, bas, atau trem untuk mengangkut barang, cecair, barang berat, bungkusan/surat, atau penumpang.

### **8331 PEMANDU BAS DAN TREM**

Pemandu bas dan trem memandu dan menjaga bas atau trem untuk mengangkut penumpang, bungkusan/surat, atau barangan.

#### **Tugas merangkumi:**

- memandu dan menjaga bas penumpang bermotor, bas elektrik, atau bas persiaran untuk mengangkut penumpang setempat atau jarak jauh, bungkusan/surat atau barang;
- memandu dan menjaga trem yang mengangkut penumpang;
- membuka dan menutup pintu sebelum atau selepas penumpang naik atau turun;
- membantu penumpang yang membawa bagasi;
- mengawal lampu, sistem pemanas, dan pengalih udara dalam bas dan trem;
- mematuhi peraturan lalu lintas bagi memastikan perjalanan yang selamat;
- memungut tambang atau memastikan penumpang mempunyai tiket yang betul.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 83311** *Pemandu, bas*
- 83312** *Pemandu, trem*
- 83313** *Pembantu, pemandu*
- 83314** *Pemandu koc bermotor*

#### **8332 PEMANDU TRAK BERAT DAN LORI**

Pemandu trak berat dan lori memandu dan menjaga kenderaan berat bermotor untuk mengangkut barang, cecair, dan barang berat bagi perjalanan jarak dekat atau jarak jauh.

Tugas merangkumi:

- memandu dan menjaga kenderaan berat bermotor, seperti lori dengan atau tanpa treler, atau trak pembuang, untuk mengangkut barang, cecair, atau barang berat bagi perjalanan jarak dekat atau jarak jauh
- menentukan laluan yang paling sesuai;
- memastikan barang disusun dan ditutup dengan kemas bagi mengelakkan kehilangan dan kerosakan;
- membantu atau menjalankan operasi memuatkan dan memunggah barang, dengan menggunakan pelbagai alat pengangkat dan penjongket;
- menjalankan penyelenggaraan kecil pada kenderaan, dan menguruskan penyelenggaraan dan pembaikpulihan yang besar;
- menganggar berat bagi mematuhi had beban dan memastikan pengagihan berat yang selamat.

Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:

- 83321** *Pemandu, lori*
- 83322** *Pemandu, kereta bomba (Bomba)*
- 83323** *Pemandu, lori pelonggok*
- 83324** *Pemandu, trak*
- 83325** *Pemandu, lori tangki*
- 83326** *Pemandu, trak tunda*
- 83327** *Operator, gerabak seret/lombong*

#### **834 OPERATOR LOJI BERGERAK**

Operator loji bergerak memandu atau mengendalikan jentera dan kelengkapan pertanian dan yang lain untuk menguruskan bahan dan objek berat.

#### **8341 OPERATOR LOJI BERGERAK BAGI LADANG DAN PERHUTANAN**

Operator loji bergerak bagi ladang dan perhutanan memandu atau mengendalikan satu jenis jentera atau kelengkapan bergerak atau lebih bagi ladang dan perhutanan.

Tugas merangkumi:

- memandu atau mengendalikan traktor atau jentera membajak, menanam, menuai, membanting bergerak sendiri atau jentera ladang dengan fungsi khas, atau kelengkapan traktor penunda yang seumpamanya;

- memandu atau mengendalikan traktor atau jentera membersihkan, menanam, menuai, mengangkut balak yang bergerak sendiri, atau jentera perhutanan dengan fungsi khas;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 83411** *Pemandu, traktor ladang*
- 83412** *Pemandu, pengangkut kayu*
- 83413** *Pemandu, trak win (pembalakan)*
- 83414** *Operator, jentera penuai (padi)*

#### **8342 OPERATOR LOJI TOLAK TANAH DAN YANG BERKAITAN**

Operator loji tolak tanah dan yang berkaitan mengendalikan mesin untuk menggali, menggedrekkan, meratakan, melicinkan, dan memampatkan tanah atau bahan yang seumpamanya.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi mesin pengorek yang dilengkapi penyodok boleh gerak, timba cekau atau timba tali seret, untuk mengorek dan mengalihkan tanah, batuan, pasir, kelikir, atau bahan yang seumpamanya;
- mengendalikan dan mengawasi mesin menggali parit untuk membuat pembedung, sistem saliran, talian paip air, minyak, gas, atau bahan yang seumpamanya;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang dilengkapi bilah keluli cekung untuk mengalihkan, mengagihkan, dan meratakan tanah, pasir dan bahan lain;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan untuk mengalihkan pasir, kelikir, dan lumpur dari dasar air;
- mengendalikan dan mengawasi mesin untuk menghentak cerucuk kayu, konkrit, atau keluli ke dalam tanah;
- mengendalikan dan mengawasi penggelek kuasa untuk memadatkan dan melicinkan lapisan bahan untuk membuat jalan, laluan jalan kaki, dan kerja yang seumpamanya;
- mengendalikan dan mengawasi mesin yang melepak dan melicinkan konkrit atau bitumen atau sediaan tar untuk membuat jalan, laluan, atau kerja yang seumpamanya;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 83421** *Operator, jengkaut*
- 83422** *Operator mesin, penggali parit*
- 83423** *Operator, mesin penghentak cerucuk*
- 83424** *Pemandu, jengkaut longkang*
- 83425** *Operator mesin, pembuat jalan raya*
- 83426** *Operator, kapal korek*
- 83427** *Operator, jentera terowong/pembinaan*
- 83428** *Operator, loji gerudi*

#### **8343 OPERATOR KREN, PESAWAT ANGKAT, DAN LOJI YANG BERKAITAN**

Operator kren, pesawat angkat, dan loji yang berkaitan mengendalikan dan mengawasi kren pegun dan bergerak dan juga kelengkapan pesawat angkat yang lain.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi kren pegun atau bergerak dengan menaikkan dan menurunkan jib dan bum, untuk menaikkan, menggerakkan, menentukan kedudukan, atau meletakkan kelengkapan dan bahan;
- mengendalikan dan mengawasi kelengkapan untuk mengangkat, menurunkan, atau menaikkan pekerja dan bahan di tapak pembinaan atau di lombong;
- mengendalikan dan mengawasi lif ski dan kelengkapan yang seumpamanya;
- mengendalikan dan mengawasi jentera yang digunakan untuk menarik feri atau barj dengan barang, penumpang, dan kenderaan yang menyeberangi laluan air yang pendek;
- mengendalikan dan mengawasi jentera untuk membuka dan menutup jambatan untuk laluan trafik jalan raya atau jalan air;
- mengendalikan dan mengawasi kren yang dilengkapi alat tambahan pada pengorek untuk mengorek laluan air dan kawasan lain;
- mengendalikan kren yang dipasang pada bot atau barj untuk mengangkat, mengalihkan, dan meletakkan kelengkapan dan bahan;
- menjalankan tugas yang berkaitan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 83431** *Operator, kren*
- 83432** *Operator, pesawat angkat*
- 83433** *Operator, win*
- 83434** *Operator, lif/pengendalian bahan*
- 83435** *Operator, kereta kabel*

**8344 OPERATOR TRAK ANGKAT**

Operator trak angkat memandu, mengendalikan, dan mengawasi trak angkat atau kenderaan yang seumpamanya untuk mengangkut, mengangkat, dan menyusun palet yang berisi barang.

**Tugas merangkumi:**

- mengendalikan dan mengawasi trak angkat dan kelengkapan yang seumpamanya untuk memuatkan dan memunggah barang, mengangkat, dan menyusun barang dan palet di terminal, pelabuhan, gudang, kilang, dan tempat lain;
- meletakkan alat pengangkat di bawah, di atas, atau di sekeliling palet, skid, dan kotak yang berisi barang dan mengikat bahan atau produk untuk diangkut ke tempat yang ditetapkan;
- memeriksa kelengkapan untuk mengenal pasti haus dan kerosakan;
- menjalankan penyelenggaraan rutin ke atas kenderaan dan kelengkapan;
- menyimpan rekod bagi kerja yang dijalankan dan kerosakan kenderaan.

**Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

- 83441** *Operator, trak/fork-lift*
- 83442** *Operator, trak/perindustrian*
- 83443** *Operator, trak/angkat*

**835 KELASI KAPAL DAN PEKERJA YANG BERKAITAN**

Kelasi kapal dan pekerja yang berkaitan menjalankan tugas dek di atas kapal dan tugas yang seumpamanya di atas pengangkutan air yang lain.

### **8350 KELASI KAPAL DAN PEKERJA YANG BERKAITAN**

Kelasi kapal dan pekerja yang berkaitan menjalankan tugas dek di atas kapal dan tugas yang seumpamanya di atas pengangkutan air yang lain.

#### **Tugas merangkumi:**

- melakukan kawalan di laut dan apabila memasuki atau meninggalkan pelabuhan atau perairan lain yang sempit;
- mengemudi kapal mengikut arahan;
- mengendalikan tali dan wayar, dan mengendalikan kelengkapan tambatan;
- menyelenggara dan, dalam keadaan tertentu, mengendalikan kelengkapan kapal, peralatan kargo, tali-temali, peralatan keselamatan, dan peralatan memadam kebakaran;
- menjalankan kerja membersihkan, menyental, mengecat dek dan badan kapal, dan juga kerja penyelenggaraan yang lain seperti yang dikehendaki;
- membuka, memasang, dan menyimpan peralatan pengendalian kargo, peralatan pelayaran, dan tali-temali pegun;

#### **Contoh pekerjaan yang dikelaskan di sini:**

**83501** *Jurumudi*

**83502** *Pembantu juruenjin laut / Juruenjin laut A1/A11*

**83503** *Kelasi*

**83504** *Anak kapal, feri*

**83505** *Pekerja tongkang*

**83506** *Pengawal pelantar*

**83507** *Serang A17*