

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di tengah pesatnya pembangunan infrastruktur dan ekspansi sektor industri berat di Indonesia, kebutuhan akan pasokan energi listrik yang stabil dan berkelanjutan menjadi fondasi utama bagi kelancaran operasional berbagai sektor vital. Ketergantungan terhadap ketersediaan daya tidak hanya terbatas pada sektor manufaktur, namun juga mencakup fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, proyek pertambangan, hingga instansi pemerintahan yang membutuhkan sistem cadangan energi guna mengantisipasi kegagalan pasokan listrik utama. Dalam konteks ini, penggunaan generator set (genset) industri menjadi solusi kritical yang menjamin keberlangsungan aktivitas ekonomi dan pelayanan publik. PT Highlander Indonesia, yang beroperasi di bawah naungan PT Multisukses Wahana Karya, telah memantapkan posisinya sebagai pemain utama dalam industri solusi energi terintegrasi selama lebih dari dua dekade, dengan fokus pada perakitan, perdagangan, dan layanan purna jual unit genset berkualitas tinggi.



Gambar 1.1 Gambar Genset Highlander, Sumber: Highlander Website

Aktivitas Operasional dan Manajemen Aset pada PT Multisukses Wahana Karya (Highlander Indonesia), Wilson Surja,  
Universitas Multimedia Nusantara

Sebagai perusahaan yang mengelola aset teknis dengan rentang kapasitas daya yang sangat luas, mulai dari unit kecil berkapasitas 8 kVA hingga unit raksasa berkekuatan 1250 kVA, PT Highlander Indonesia dituntut untuk memiliki sistem manajemen operasional yang presisi. Efisiensi dalam pengelolaan stok barang, khususnya pada unit inventaris lama dan bekas, menjadi tantangan tersendiri yang memerlukan akurasi data teknis yang tinggi. Ketidakakuratan dalam pendataan spesifikasi mesin, seperti jenis engine Cummins, Perkins, atau Lovol, serta tipe generator seperti Stamford atau Leroy Somer, dapat berakibat pada kesalahan strategi pemasaran dan penawaran harga kepada konsumen. Oleh karena itu, kegiatan dokumentasi fisik, verifikasi nomor seri, dan pemeriksaan kondisi internal setiap unit menjadi langkah krusial untuk memastikan integritas data perusahaan dan meminimalkan risiko kesalahan operasional dalam rantai pasok.

Penulis melaksanakan program kerja magang ini untuk mendalami mekanisme manajemen operasional pada industri alat berat, dengan fokus utama pada proses dokumentasi aset dan verifikasi kelaikan unit. Melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan inventarisasi gudang, penulis berkesempatan untuk mengamati secara detail komponen-komponen mekanis seperti sistem pendingin radiator, unit kontrol SCU maupun ECU, hingga mekanisme penghubung *coupling disk* yang sangat vital bagi performa genset. Selain itu, pemahaman mengenai prosedur pengujian beban atau *stress test* menjadi aspek penting dalam memastikan bahwa setiap unit yang akan diserahkan kepada klien benar-benar siap memikul beban penuh tanpa mengalami kegagalan sistem. Laporan ini disusun untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kontribusi teknis dan administratif yang dilakukan selama masa magang, sekaligus menganalisis hubungan antara teori manajemen operasional dengan praktik nyata di lapangan.

Di tengah pesatnya pembangunan infrastruktur, digitalisasi, dan ekspansi sektor industri berat di Indonesia, kebutuhan akan pasokan energi listrik yang stabil, andal, dan berkelanjutan telah menjadi fondasi utama bagi kelancaran operasional berbagai sektor vital. Ketergantungan terhadap ketersediaan daya tidak lagi terbatas pada sektor manufaktur berskala besar saja, melainkan telah meluas ke berbagai fasilitas kesehatan krusial seperti rumah sakit, proyek pertambangan di daerah terpencil, pusat data (*data center*) berbasis komputasi awan, hingga instansi pemerintahan yang membutuhkan redundansi atau sistem cadangan energi guna mengantisipasi risiko kegagalan pasokan listrik dari jaringan utama. Di era industri modern ini, interupsi daya listrik sekecil apa pun dapat mengakibatkan kerugian finansial yang masif, kerusakan sistem operasional, hingga potensi bahaya keselamatan jiwa pada fasilitas medis. Oleh karena itu, penggunaan generator set (*genset*) industri hadir sebagai solusi kritikal yang menjamin keberlangsungan aktivitas ekonomi, mitigasi risiko operasional, serta kelancaran pelayanan publik secara menyeluruh.

Sektor penyediaan solusi energi terintegrasi di Indonesia dituntut untuk bergerak secara dinamis dan adaptif terhadap spesifikasi kebutuhan pelanggan yang semakin kompleks. PT Highlander Indonesia, yang beroperasi di bawah naungan badan hukum PT Multisukses Wahana Karya, telah memantapkan posisinya sebagai salah satu pemain utama dalam industri solusi energi terintegrasi selama lebih dari dua dekade. Berpusat di kawasan strategis Pergudangan Prima Centre, Cengkareng, Jakarta Barat, perusahaan memfokuskan lini bisnisnya pada proses perakitan (*assembling*), perdagangan (*trading*), penyewaan, serta penyediaan layanan purna jual (*after-sales services*) untuk unit genset diesel berkualitas tinggi. Sebagai perusahaan yang mengelola aset teknis dengan rentang kapasitas daya yang sangat luas—mulai dari unit *portable* kecil berkapasitas 8 kVA hingga unit raksasa berskala industri berkekuatan 1250 kVA—PT Highlander Indonesia dituntut untuk memiliki sistem manajemen operasional dan pengelolaan rantai pasok yang presisi, efektif, dan transparan.

Tantangan utama yang dihadapi oleh perusahaan dalam mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar alat berat adalah optimalisasi manajemen aset harian, khususnya pada pengelolaan dan pengendalian stok barang di gudang utama. Logistik inventaris memegang peranan vital karena perusahaan menyimpan berbagai macam unit, termasuk unit manufaktur baru, stok lama (*slow-moving stock*), hingga unit bekas (*used unit*) yang berasal dari skema *trade-in* pelanggan. Setiap unit memiliki kompleksitas variasi spesifikasi teknis yang sangat spesifik, mulai dari perbedaan penggunaan merek mesin diesel dunia seperti Cummins, Perkins, atau Lovol, hingga jenis alternator penunjang seperti Stamford, Leroy Somer, atau Marelli. Di samping itu, sistem kendali operasional mesin juga bervariasi, memanfaatkan modul kontrol manual *Switch Control Unit* (SCU) hingga sistem kontrol digital berbasis *Engine Control Unit* (ECU) seperti Deep Sea Electronics (DSE) atau SmartGen.

Ketidakakuratan data administrasi dalam pencatatan inventaris fisik ini dapat menimbulkan efek domino yang merugikan bagi efisiensi perusahaan. Jika terjadi selisih antara catatan sistem kantor dengan kondisi riil di lapangan (*stock discrepancy*), tim penjualan (*sales*) akan kesulitan memberikan penawaran harga dan estimasi waktu kirim yang akurat kepada calon konsumen, yang berpotensi menurunkan tingkat kepuasan dan kepercayaan pelanggan. Oleh karena itu, aktivitas audit aset fisik, verifikasi nomor seri (*serial number*) mesin, dokumentasi visual yang terstruktur, hingga penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengujian mutu menjadi instrumen kendali mutu (*quality control*) yang wajib diimplementasikan. Melalui penyelarasan tata kelola administrasi logistik, kesiapan infrastruktur pendukung, dan standardisasi alur kerja, perusahaan dapat meminimalkan risiko kesalahan operasional, mempercepat waktu respons rantai pasok hulu-hilir, dan mengoptimalkan nilai ekonomis dari aset produk yang siap dipasarkan.

Berangkat dari urgensi tersebut, penulis selaku mahasiswa program studi Manajemen dari Universitas Multimedia Nusantara yang mengambil konsentrasi

Manajemen Operasional melaksanakan program magang profesional (PRO-STEP) di PT Highlander Indonesia. Melalui keterlibatan langsung di Divisi Operasional dan Gudang, penulis mendapatkan kesempatan unik untuk menjembatani teori-teori akademis mengenai manajemen persediaan (inventory management), tata letak fasilitas (facility layout), dan manajemen kualitas (quality management) dengan aplikasi praktis di industri alat berat secara nyata. Fokus kegiatan penulis mencakup pelaksanaan audit menyeluruh terhadap 100 unit genset stok lama dan bekas, pengujian performa unit melalui metode uji beban (load test), integrasi literasi digital melalui dukungan teknis IT internal, hingga pembaruan dokumen kontrol administrasi. Seluruh hasil observasi, kontribusi kerja, dan analisis pemecahan masalah operasional tersebut kemudian didokumentasikan secara komprehensif ke dalam laporan magang ini.

Dalam dinamika era industrialisasi global dan percepatan pembangunan infrastruktur nasional yang masif di Indonesia saat ini, stabilitas serta kontinuitas pasokan daya energi listrik telah bertransformasi menjadi salah satu faktor determinan utama bagi keberlanjutan operasional sebuah organisasi bisnis maupun instansi publik. Berbagai sektor krusial yang menggerakkan roda perekonomian—mulai dari sektor industri manufaktur berskala besar, pusat pemrosesan data (data center), fasilitas pelayanan kesehatan utama seperti rumah sakit, hingga kompleks komersial dan area logistik—memiliki ketergantungan yang sangat mutlak terhadap ketersediaan pasokan energi yang tanpa putus (uninterrupted power supply). Ketika penyedia daya utama mengalami gangguan teknis atau pemadaman sistem secara mendadak, fungsi dari penyedia daya cadangan (back-up power system) seperti generator set (genset) beralih peran secara drastis, tidak lagi sekadar sebagai alat pendukung operasional biasa, melainkan sebagai komponen krusial dalam manajemen risiko dan mitigasi kerugian finansial yang sangat fatal.

Berdasarkan urgensi tersebut, efisiensi, efektivitas, dan konsistensi manajemen operasional pada perusahaan yang bergerak di bidang penyedia solusi

energi dan perakitan alat berat memiliki dampak berantai (*multiplier effect*) yang luas terhadap produktivitas dan keandalan berbagai sektor industri mitra lainnya. Di tengah situasi pasar yang semakin kompetitif, perusahaan penyedia solusi energi tidak hanya dituntut untuk unggul dalam kapasitas distribusi dan volume penjualan produk saja, melainkan wajib menerapkan kendali mutu yang ketat (*stringent quality control*) pada setiap tahapan rantai nilai operasionalnya (*operational value chain*). Proses ini mencakup perencanaan draf teknis, manajemen rantai pasok komponen, perakitan mekanis dan elektrik, hingga fase pengujian performa unit (*load bank testing*) sebelum didistribusikan kepada konsumen. Evaluasi operasional secara berkala melalui identifikasi masalah di lantai kerja (*workshop*) menjadi instrumen penting untuk meminimalkan variasi waktu kerja, menekan angka cacat produk, serta mengeliminasi hambatan komunikasi antar-divisi, yang pada akhirnya berkontribusi langsung pada peningkatan kepuasan dan kepercayaan jangka panjang para pelanggan.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Pelaksanaan program kerja magang (*PRO-STEP*) di PT Highlander Indonesia ini dimaksudkan sebagai sarana strategis bagi penulis untuk mengaplikasikan prinsip-prinsip akademis, teori manajemen, dan analisis operasional yang telah dipelajari selama masa perkuliahan ke dalam ekosistem kerja profesional yang dinamis. Melalui program ini, penulis dapat memperluas cakrawala berpikir ilmiah dengan mengamati secara langsung bagaimana sebuah korporasi alat berat mengelola aliran material, mengendalikan kualitas produk, serta menyelaraskan birokrasi administrasi internal demi tercapainya efisiensi biaya dan ketepatan waktu pengiriman. Kegiatan ini sekaligus menjadi media bagi penulis untuk mengasah keterampilan teknis (*hard skills*) dalam bidang inventarisasi industri serta keterampilan interpersonal (*soft skills*) seperti komunikasi profesional antardivisi, kerja sama tim, dan kemampuan pemecahan masalah di bawah tekanan industri nyata.

Secara lebih terperinci, tujuan utama yang ingin dicapai dari pelaksanaan kerja

magang ini adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan audit fisik, verifikasi nomor seri (*serial number*), dan identifikasi spesifikasi teknis secara menyeluruh terhadap 100 unit genset stok lama dan bekas di gudang untuk membangun basis data manajemen aset yang akurat, transparan, dan terintegrasi.
2. Mempelajari dan berpartisipasi langsung dalam prosedur pengujian performa unit (*load test*) menggunakan metode *Dummy Load Bank* guna memantau stabilitas parameter kritis seperti tegangan (*voltage*), frekuensi, arus (*current*), tekanan oli, dan suhu air pendingin pada kondisi beban puncak.
3. Memahami karakteristik teknis, fungsi, serta konfigurasi komponen internal generator set, termasuk variasi penggunaan tipe mesin global (Cummins, Perkins, Lovol) dan sistem kontrol operasional berbasis manual (SCU) maupun digital (ECU/DSE).
4. Mengevaluasi kelaikan fungsionalitas dari perangkat keamanan otomatis (*safety device*) pada setiap unit, seperti fungsi tombol *emergency stop*, sistem *automatic shutdown*, serta proteksi *overload* untuk menjamin keselamatan kerja dan meminimalkan klaim kerusakan dari pengguna akhir.
5. Membantu digitalisasi data inventaris perusahaan melalui aktivitas pembaruan stok (*stock update*) secara berkala, guna menyinkronkan catatan logistik kantor pusat dengan kondisi fisik riil di area workshop untuk mencegah terjadinya selisih stok.
6. Berkontribusi dalam peningkatan efisiensi administrasi internal divisi operasional melalui optimalisasi tata letak dokumen kerja dan penyusunan draf lembar pemeriksaan kualitas (*quality checklist*) terstandarisasi.

### 1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program kerja magang ini dilaksanakan di PT Highlander Indonesia selama periode yang telah ditentukan untuk memenuhi persyaratan 640 jam kerja universitas. Selama masa tersebut, penulis ditempatkan secara aktif pada divisi operasional dan gudang, mengikuti jadwal kerja formal perusahaan serta mengikuti standar prosedur operasional (SOP) yang berlaku dalam menangani aset alat berat. Prosedur pelaksanaan dimulai dengan tahap orientasi teknis mengenai berbagai jenis genset, prosedur keselamatan kerja di area workshop, serta pengenalan terhadap alat-alat kerja teknis seperti *dipstick* pengukur oli

Dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan di divisi operasional, penulis terlibat dalam prosedur identifikasi dan verifikasi setiap unit yang baru masuk ke area gudang guna memastikan kesesuaian barang dengan data administratif. Proses ini meliputi pemeriksaan fisik eksterior, verifikasi nomor seri (*serial number*) untuk menjamin keaslian spesifikasi mesin, serta inspeksi komponen internal seperti sistem pemacu daya (*starter motor*) dan pompa injeksi bahan bakar. Hasil dari pemeriksaan tersebut kemudian penulis gunakan untuk melakukan pemutakhiran data stok (*stock update*) secara berkala, guna memastikan akurasi inventaris tetap terjaga dan meminimalkan selisih antara ketersediaan fisik dengan catatan perusahaan.

Selain fokus pada manajemen aset, penulis juga bertanggung jawab dalam aspek penyajian informasi dan standar keselamatan unit melalui pembuatan serta pemasangan stiker teknis. Atribut visual ini mencakup spesifikasi performa unit hingga tanda peringatan keselamatan operasional yang krusial bagi pengguna akhir. Di sisi lain, penulis juga memberikan dukungan teknis perangkat komputer di lingkungan kantor untuk membantu kelancaran operasional harian staf, mulai dari pemecahan masalah perangkat lunak hingga pemeliharaan sistem dasar.

Selanjutnya, penulis terlibat aktif dalam alur distribusi unit. Sebelum unit diserahkan kepada konsumen, penulis melakukan pemeriksaan akhir (*Final*

*Inspection*) berdasarkan lembar kontrol kualitas (*Quality Checklist*) untuk memastikan kelengkapan aksesoris, buku manual, dan sertifikat teknis sebagai syarat penerbitan Surat Jalan. Seluruh rangkaian aktivitas ini penulis dokumentasikan dalam laporan harian dan dikonsultasikan secara rutin kepada pembimbing lapangan sebagai sarana supervisi serta validasi.

Program kerja magang profesional ini dilaksanakan dalam kurun waktu yang telah ditentukan guna memenuhi persyaratan kelulusan mata kuliah magang pada Program Studi Manajemen, Fakultas Bisnis, Universitas Multimedia Nusantara. Berdasarkan ketentuan kurikulum akademik yang berlaku, total durasi akumulatif yang harus dipenuhi oleh praktikan adalah minimal **640 jam kerja** di perusahaan mitra. Penulis menjalankan masa bakti magang ini dengan mengikuti regulasi jam kerja formal yang ditetapkan oleh pihak manajemen PT Highlander Indonesia.

#### **1.4 Prosedur Pelaksanaan Magang**

1. **Pra-KRS:** Penulis memulai prosedur dengan melaksanakan pra-KRS pada sistem akademik UMN dan memilih program *Internship Track 1* sesuai dengan kurikulum Program Studi Manajemen.
2. **Pencarian & Pengajuan Lowongan:** Berbeda dengan pencarian melalui platform umum, penulis mendapatkan informasi peluang magang melalui jaringan profesional (kenalan). Penulis kemudian mengajukan permohonan magang secara langsung kepada pihak perusahaan generator untuk posisi *Operational Intern*.
3. **Proses Seleksi:** Penulis mengikuti rangkaian seleksi berupa wawancara.
4. (*interview*) Dengan pihak manajemen perusahaan untuk membahas kecocokan kompetensi penulis dengan kebutuhan operasional perusahaan.

5. **Administrasi Kampus:** Setelah dinyatakan diterima secara lisan, penulis mengunggah informasi lengkap mengenai perusahaan ke situs web Merdeka UMN untuk mendapatkan persetujuan (*approval*) dan mengunduh *Cover Letter* resmi.
6. **Penerimaan Resmi:** Penulis menyelesaikan seluruh administrasi di situs web Kampus Merdeka setelah menerima surat penerimaan (*Acceptance Letter*) dari perusahaan.
7. **Pelaksanaan Magang:** Penulis resmi memulai kegiatan magang pada tanggal **10 Februari 2026**. Kegiatan magang dilaksanakan secara penuh di kantor (*Work From Office*) guna mengikuti dinamika operasional perusahaan secara langsung.
8. **Orientasi & Briefing:** Pada hari pertama, penulis menerima *briefing* dari staf operasional mengenai alur kerja perusahaan, prosedur keselamatan kerja, serta standar operasional prosedur (SOP) terkait unit generator yang dikelola.
9. **Pelaporan Harian:** Selama kegiatan berlangsung, penulis secara rutin mendokumentasikan tugas operasional harian (seperti manajemen inventaris dan *quality control*) ke dalam *daily task* di situs web Kampus Merdeka.
10. **Bimbingan Laporan:** Selama periode magang, penulis juga menyusun draf laporan magang dengan arahan dari dosen pembimbing untuk memastikan kesesuaian antara praktik di lapangan dengan teori manajemen operasional.

## 1.5 Manfaat Magang

### 1.5.1 Bagi Mahasiswa

Implementasi Manajemen Inventaris & Aset: Mahasiswa dapat mempraktikkan teori pengelolaan stok secara langsung melalui kegiatan verifikasi fisik unit, pendataan spesifikasi teknis, serta pengorganisasian aset di gudang untuk memastikan akurasi data inventaris perusahaan.

Pemahaman Alur Kerja Operasional (End-to-End): Mendapatkan wawasan mendalam mengenai proses operasional di industri alat berat, mulai dari penerimaan barang, proses pemeriksaan kualitas (QC), hingga prosedur administratif penyiapan dokumen pengiriman barang ke konsumen.

Pengembangan Pengawasan Kualitas (Quality Assurance): Mengasah kemampuan dalam melakukan kontrol kualitas unit melalui inspeksi visual, kelengkapan atribut keselamatan, dan pengawasan uji performa unit guna memastikan standar operasional terpenuhi sebelum produk keluar dari *workshop*.

Peningkatan Kemampuan Teknis Operasional: Memperoleh keterampilan praktis dalam pembuatan diagram teknis dan pemetaan dimensi unit yang krusial bagi kelancaran proses produksi dan distribusi.

Peningkatan Kompetensi Praktis: Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori Manajemen Operasi secara langsung pada industri alat berat, khususnya dalam hal manajemen pergudangan, pengendalian mutu (QC), dan efisiensi administrasi operasional.

Pengembangan Soft Skills: Melatih kemampuan komunikasi profesional, adaptasi lingkungan kerja *workshop* yang dinamis, serta kemampuan pemecahan

masalah (problem-solving) saat menghadapi kendala teknis di lapangan.

### **1.5.2 Bagi Universitas**

Evaluasi Relevansi Kurikulum: Memberikan masukan mengenai tren dan kebutuhan terkini di industri alat berat, sehingga program studi dapat terus menyelaraskan materi perkuliahan dengan kebutuhan dunia kerja.

Menjalin Hubungan Baik dengan Industri: Membuka peluang kerja sama berkelanjutan antara universitas dengan perusahaan di masa mendatang melalui kinerja positif mahasiswa.

Peningkatan Profil Lulusan: Mendukung terciptanya lulusan yang tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki pengalaman lapangan yang memadai di bidang manajemen operasional.

### **1.5.3 Bagi Perusahaan**

Bantuan Operasional dalam Manajemen Aset: Perusahaan mendapatkan bantuan dalam proses verifikasi dan pembaruan data stok unit, yang diharapkan dapat mempermudah pemantauan inventaris.

Dukungan Dokumentasi Teknis & QC: Membantu kelancaran proses penyiapan unit melalui pembuatan diagram dimensi dan kelengkapan atribut keselamatan sebelum unit dikirimkan ke pelanggan.

Perspektif Baru dari Akademisi: Mendapatkan bantuan tenaga kerja dari mahasiswa yang memiliki dasar teori manajemen terbaru untuk membantu tugas-tugas administratif dan operasional harian.

Dukungan Operasional dan Digitalisasi: Mendapatkan bantuan tenaga kerja produktif yang adaptif terhadap teknologi untuk menyelesaikan proyek stock opname, digitalisasi database gudang, serta draf SOP QC perusahaan.

Aktivitas Operasional dan Manajemen Aset pada PT Multisukses Wahana Karya (Highlander Indonesia), Wilson Surja,  
Universitas Multimedia Nusantara

Akses Bakat Potensial (Talent Pool): Menjadi sarana bagi perusahaan untuk melakukan penilaian awal terhadap kualitas dan kompetensi mahasiswa UMN sebagai kandidat karyawan potensial setelah lulus kuliah.



UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

Aktivitas Operasional dan Manajemen Aset pada PT Multisukses Wahana Karya (Highlander Indonesia), Wilson Surja,  
Universitas Multimedia Nusantara