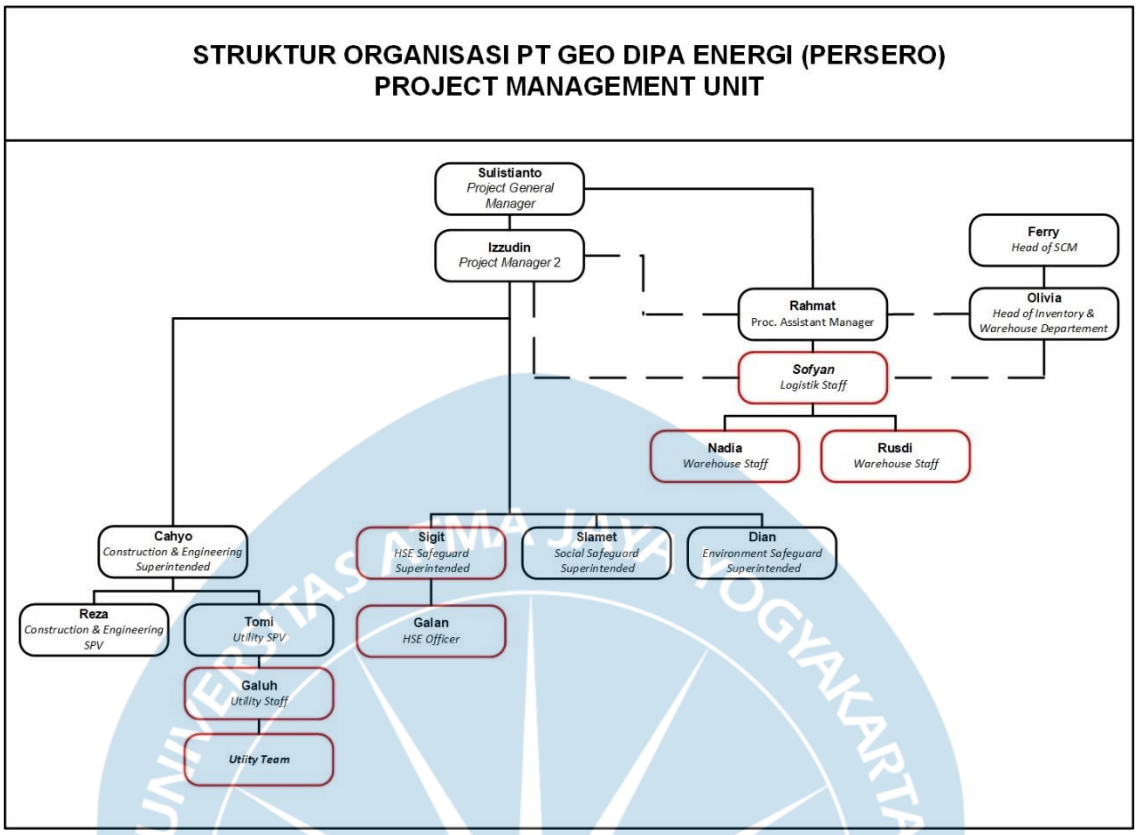
BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Geo Dipa Energi (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang eksplorasi, pengembangan, dan pemanfaatan energi panas bumi sebagai sumber pembangkit tenaga listrik. Nama “Geo Dipa” berasal dari gabungan kata *Geothermal* yang berarti panas bumi dan Dipa yang merupakan singkatan dari Dinamika Pembangunan, yang mencerminkan komitmen perusahaan dalam mendukung pembangunan nasional melalui penyediaan energi bersih dan berkelanjutan. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2002 sebagai perusahaan patungan antara PT Pertamina dan PT PLN untuk mengelola potensi energi panas bumi di wilayah Dieng, Jawa Tengah, dan Patuha, Jawa Barat. Selanjutnya, melalui Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2011, PT Geo Dipa Energi (Persero) resmi ditetapkan sebagai BUMN dan menjadi satu-satunya BUMN yang secara khusus berfokus pada pengelolaan energi panas bumi di Indonesia. Hingga saat ini, perusahaan terus berperan dalam mendukung ketahanan energi nasional dan transisi menuju energi terbarukan melalui pengembangan berbagai proyek panas bumi serta pengoperasian Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) di wilayah kerjanya.

Kegiatan magang dan penyusunan tugas akhir ini dilaksanakan di *Project Management Unit* PT Geo Dipa Energi (Persero). Pemilihan PMU sebagai lokasi pelaksanaan tugas akhir didasarkan pada keterlibatan unit tersebut dalam mengelola berbagai aktivitas proyek yang memerlukan dukungan pengelolaan material secara terintegrasi. *Project Management Unit* PT Geo Dipa Energi (Persero) merupakan unit yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan proyek perusahaan. Struktur organisasi PMU terdiri atas beberapa departemen dan fungsi pendukung yang saling berkoordinasi dalam mendukung pelaksanaan proyek. Setiap fungsi memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda sesuai dengan ruang lingkup pekerjaannya untuk memastikan pencapaian sasaran proyek perusahaan. Struktur organisasi PMU PT Geo Dipa Energi (Persero) disajikan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Struktur organisasi PT Geo Dipa Energi (Persero)

Penelitian dilaksanakan pada Departemen *Warehouse* PT Geo Dipa Energi (Persero). Departemen ini bertanggung jawab dalam mengelola aktivitas pergudangan yang meliputi penerimaan, penyimpanan, pencatatan, pemeliharaan, dan pendistribusian material guna mendukung kegiatan operasional dan pelaksanaan proyek perusahaan. Selain itu, *warehouse* juga bertanggung jawab memastikan kesesuaian antara data persediaan dengan kondisi fisik material melalui kegiatan *stock opname* sehingga informasi persediaan yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan terkait penggunaan maupun pengadaan material.

Dalam pengelolaan material, PT Geo Dipa Energi (Persero) menggunakan sistem SAP S/4HANA sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung proses *Material Management* dan *Warehouse Management*. Material yang tergolong material persediaan adalah material yang telah terdaftar di dalam sistem SAP sehingga seluruh aktivitas penerimaan, penyimpanan, hingga pengeluaran material dicatat dan dipantau secara terintegrasi. Dengan adanya sistem tersebut, informasi mengenai jumlah stok, lokasi penyimpanan, dan riwayat pergerakan material persediaan dapat diperoleh secara *real-time* sehingga memudahkan proses pengendalian persediaan.

Namun, tidak seluruh material yang disimpan di *warehouse* dikelola melalui sistem SAP. Terdapat material non-persediaan yang sistem pengelolaannya masih menggunakan *logbook*. Material non-persediaan ini tidak diintegrasikan ke dalam sistem SAP karena pertimbangan kecepatan dan fleksibilitas operasional. Proses pengambilan material yang terdaftar di dalam SAP mengharuskan pekerja untuk mengajukan *request* (permintaan) ke kantor pusat, yang memakan waktu tunggu untuk mendapatkan persetujuan. Di sisi lain, sebagian besar aktivitas pengambilan material pendukung di lapangan bersifat mendadak sehingga, material harus langsung tersedia pada hari yang sama saat diminta. Material non-persediaan ini sendiri merupakan material yang digunakan untuk mendukung aktivitas operasional perusahaan dan terbagi menjadi dua kelompok, yaitu material *consumable* dan material *tools*. Material *consumable* adalah material yang habis pakai atau mengalami penurunan fungsi setelah digunakan, seperti sarung tangan, masker, dan jas hujan. Sementara itu, material *tools* merupakan peralatan yang dapat digunakan berulang kali untuk mendukung aktivitas operasional, seperti *load binder*, pompa alkon, dan berbagai *mechanic tools*.

1.2 Eksplorasi Masalah

Pada tanggal 16 September 2025, dilakukan kegiatan eksplorasi masalah melalui wawancara dan observasi langsung pada departemen *warehouse* PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit X. Merujuk pada struktur organisasi perusahaan pada gambar 1.1, pemilihan *stakeholder* difokuskan pada divisi-divisi yang memiliki keterkaitan langsung dengan alur proses pengelolaan material non-persediaan. Berdasarkan struktur tersebut, wawancara melibatkan perwakilan dari masing-masing divisi terkait, yaitu Staf Logistik, Staf *Warehouse* 1, Staf *Warehouse* 2, *HSE Officer*, dan Tim *Utility*. Mengingat tingginya mobilitas pekerjaan operasional perusahaan di lapangan yang menjadi batasan untuk mewawancarai kepala divisi secara langsung, kelima *stakeholder* pada tingkat staf dan *officer* tersebut dipilih karena dinilai valid untuk merepresentasikan fungsi divisinya masing-masing. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap para perwakilan tersebut, teridentifikasi dua permasalahan utama yang menjadi fokus eksplorasi, yaitu selisih stok pada material non-persediaan dan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di area *warehouse*.

a. Selisih stok yang terjadi pada material non-persediaan *warehouse*

Pengelolaan persediaan yang ideal mengharuskan adanya akurasi dan kesesuaian antara data yang tercatat di sistem administrasi dengan kondisi fisik yang ada di

lapangan. Namun pada praktiknya, proses pengelolaan material ini masih menghadapi kendala salah satunya adalah terjadinya indikasi selisih persediaan (selisih stok).

Selisih stok merupakan kondisi saat terdapat perbedaan antara jumlah material yang tercatat dalam data administrasi dengan jumlah fisik aktual yang ditemukan saat dilakukan *stock opname*. Selisih stok dapat berupa kekurangan stok, yaitu jumlah stok fisik lebih sedikit dibandingkan data administrasi, maupun kelebihan stok *stock,* yaitu jumlah stok fisik lebih banyak dibandingkan data administrasi. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan *stakeholder*, selisih tersebut tidak selalu menunjukkan bahwa material benar-benar hilang dari warehouse, melainkan menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara data administrasi dan kondisi fisik material. Salah satu penyebab terjadinya selisih stok adalah material yang tidak berada pada lokasi penyimpanan yang semestinya sehingga sulit ditemukan saat pelaksanaan *stock opname*. Selain itu, selisih stok juga dapat disebabkan oleh penggunaan material yang tidak diikuti dengan pencatatan pada *logbook*, keterlambatan pembaruan data administrasi setelah material dikeluarkan kepada *user*, kesalahan dalam identifikasi dan pencatatan material yang memiliki karakteristik serupa, maupun kesalahan pencatatan transaksi yang menyebabkan jumlah material fisik tercatat lebih banyak atau lebih sedikit dibandingkan data administrasi. Kondisi tersebut mengakibatkan jumlah material yang tercatat dalam administrasi tidak sesuai dengan kondisi fisik aktual yang ditemukan di warehouse.

Hasil wawancara menunjukkan adanya perbedaan kepentingan antar *stakeholder* dalam proses pengelolaan material non-persediaan. Dari sisi staf logistik, seluruh aktivitas pengeluaran maupun pengembalian material seharusnya selalu dicatat langsung pada *logbook* agar data administrasi tetap akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Di sisi lain, tim utility lebih mengutamakan kecepatan memperoleh material karena aktivitas maintenance di lapangan sehingga dari pihak *utility* merasa te rbebani ketika diminta untuk menuliskan *logbook* setiap melakukan transaksi. Kewajiban melakukan pencatatan manual setiap kali mengambil atau mengembalikan material dianggap menambah waktu kerja serta meningkatkan beban administrasi sehingga pencatatan terkadang dilakukan setelah pekerjaan selesai atau bahkan terlewat. Sementara itu, staf *warehouse* berkepentingan menjaga kesesuaian antara data administrasi dengan kondisi fisik material ketika melakukan *stock opname*. Perbedaan kepentingan tersebut menyebabkan proses pengelolaan material belum berjalan secara optimal dan menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya selisih stok.

Berdasarkan hasil wawancara dengan staf logistik, permasalahan yang paling sering ditemui dalam pengelolaan material non-persediaan adalah adanya ketidaksesuaian antara jumlah material yang tercatat pada administrasi dengan jumlah material yang tersedia secara fisik. Pernyataan tersebut diperkuat melalui observasi yang dilakukan pada tanggal 20 Desember 2025 dengan melakukan proses *tracing* dan *stock opname* bersama staf *warehouse*. Hasil observasi menunjukkan masih ditemukan beberapa material yang mengalami selisih stok, yaitu jumlah material fisik lebih sedikit dibandingkan data administrasi. Selain itu, staf *warehouse* juga menyampaikan bahwa proses pencarian material sering memerlukan waktu yang cukup lama karena material tidak selalu berada pada lokasi penyimpanan yang seharusnya. Berikut data selisih stok berdasarkan hasil *stock opname* material non-persediaan selama data dua bulan kebelakang pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Data selisih stok pada material non-persediaan

No	Material	Satuan	Desember			Februari			April		
			Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih
1	EH10	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
2	MKR7	PCS	4	4	0	4	3	1	3	2	1
3	BK35	UNIT	10	10	0	10	8	2	8	7	1
4	CBWH	EA	5	5	0	5	4	1	4	4	0
5	CBWK	UNIT	4	4	0	4	4	0	4	3	1
6	CBWP	KG	0	0	0	6	4	2	4	4	0
7	CSA4	LITER	5	5	0	5	4	1	4	3	1
8	F3M	UNIT	12	12	0	12	8	4	8	6	2
9	FFM	BOX	2	2	0	5	5	0	5	2	3
10	HIG7	LUSIN	3	3	0	3	3	0	3	3	0
11	IKLU	UNIT	4	4	0	4	4	0	4	4	0
12	JA88	PCS	20	17	3	17	17	0	17	17	0
13	JHTM	UNIT	22	21	1	21	20	1	20	20	0
14	KB12	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
15	KH12	EA	17	15	2	15	12	3	12	10	2
16	KMJW	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
17	LC88	KG	1	1	0	1	1	0	1	1	0
18	LC13	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
19	LK40	LITER	1	1	0	1	1	0	1	1	0
20	LK68	BOX	1	1	0	1	1	0	1	1	0
21	LK91	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
22	MKS3	LUSIN	84	84	0	84	49	35	49	49	0
23	OX50	PCS	6	5	1	5	5	0	5	5	0
24	POF	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
25	SCN9	UNIT	20	7	13	7	5	2	5	5	0
26	STL50	EA	49	42	7	42	40	2	40	35	5
27	STPD	UNIT	205	185	20	185	185	0	185	150	35
28	SPILKT	KG	4	3	1	3	3	0	3	3	0
29	WD33	UNIT	23	13	10	13	13	0	13	13	0
30	YLSL	LITER	19	19	0	19	19	0	19	19	0
31	EPG	BOX	100	70	30	70	70	0	70	5	65
32	APSB	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
33	BLOWR	LUSIN	1	1	0	1	1	0	1	1	0
34	BSC5	UNIT	3	3	0	3	3	0	3	3	0
35	FBHDH	PCS	2	2	0	2	2	0	2	2	0
36	GB50	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
37	GUP2	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0

38	GUP5	EA	1	1	0	1	1	0	1	1	0
39	HD08	KG	1	1	0	1	0	1	0		

Tabel 1.1 Lanjutan

No	Material	Satuan	Desember			Februari			April		
			Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih
40	HD11	UNIT	2	2	0	2	2	0	2		
41	HD12	LITER	1	1	0	1	1	0	1	1	0
42	HD13	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
43	HD14	BOX	4	3	1	3	3	0	3	3	0
44	HD15	UNIT	15	13	2	13	13	0	13	13	0
45	HD16	LUSIN	1	1	0	1	1	0	1	1	0
46	LFBOY	PCS	1	1	0	1	1	0	1	1	0
47	SCBAFT	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
48	TPA1	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
49	WDSK	EA	1	1	0	1	1	0	1	1	0
50	BBRN	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
51	CBHM	KG	1	1	0	1	1	0	1	1	0
52	CBKN	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
53	CBMR	LITER	1	1	0	1	1	0	1	1	0
54	CBPH	BOX	1	1	0	1	1	0	1	1	0
55	CBSV	UNIT	9	7	2	7	7	0	7	7	0
56	CR1L	LUSIN	1	1	0	1	1	0	1	1	0
57	CTBK	UNIT	4	4	0	4	4	0	4	4	0
58	ELLB	PCS	17	13	4	13	13	0	13	13	0
59	ELRD	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
60	EPXY	UNIT	1	1	0	1					
61	GRES	EA	1	1	0	1					
62	HRBS	KG	1	1	0	1					
63	KMKT	UNIT	1	1	0	1					
64	MGBS	LITER	1	1	0	1					
65	MGBR	UNIT	1	1	0	1					
66	PGBT	BOX	890	700	190	700	783	-83	783	710	73
67	RL10	UNIT	125	120	5	120	120	0	120	120	0
68	RL04	LUSIN	28	27	1	27	27	0	27	27	0
69	SKWT	PCS	38	31	7	31	31	0	31	31	0
70	SPRYGN	UNIT	22	13	9	13	13	0	13	13	0
71	TP83	UNIT	35	35	0	35	35	0	35	35	0
72	THNR	EA	30	29	1	29	29	0	29	29	0
73	WD12	UNIT	3	3	0	3	3	0	3	3	0

Tabel 1.1 Lanjutan

No	Material	Satuan	Desember			Februari			April		
			Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih
74	WEB13	KG	1	1	0	1	1	0	1	1	0
75	WEB33	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
76	WEB36	LITER	18	18	0	18	18	0	18	18	0
77	FA21	BOX	14	11	3	11	11	0	11	11	0
78	FA20	UNIT	25	20	5	20	20	0	20	15	5
79	FACT20	LUSIN	2	2	0	2	2	0	2	2	0
80	3WRENCH	UNIT	20	20	0	20	20	0	20	20	0
81	ARTG	PCS	14	12	2	12	12	0	12	12	0
82	ABDG	UNIT	15	15	0	15	15	0	15	15	0
83	BKCAT	UNIT	10	8	2	8	8	0	8	8	0
84	BRLIS	EA	20	20	0	20	20	0	20	20	0
85	CNGK	KG	19	18	1	18	18	0	18	18	0
86	CHAIN3	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
87	CHAIN5	LITER	8	8	0	8	8	0	8	8	0
88	CSKILL	UNIT	63	60	3	60	60	0	60	60	0
89	DWALT	BOX	58	53	5	53	53	0	53	55	-2
90	GRPUBS	UNIT	8	6	2	6	6	0	6	6	0
91	GOLV16	LUSIN	6	6	0	6	6	0	6	6	0
92	GRGN	PCS	4	4	0	4	4	0	4	4	0
93	HVDUT3	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
94	HYDRA30	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
95	IMPDRI	EA	1	1	0	1	1	0	1	1	0
96	CLAMPWT	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
97	KUNL	KG	5	5	0	5	5	0	5	5	0
98	LIING	UNIT	5	4	1	4	4	0	4	4	0
99	LOAD5	LITER	8	8	0	8	5	3	5	4	1
100	MCHTOL	BOX	1	1	0	1	1	0	1	1	0
101	RAC17	UNIT	7	7	0	7	5	2	5	5	0
102	RID24	LUSIN	1	1	0	1	1	0	1	1	0
103	RID36	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
104	RID12	PCS	1	1	0	1	1	0	1	1	0
105	RID8	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0

106	SLUG32	UNIT	5	5	0	5	5	0	5	5	0
107	SLUG36	EA	1	1	0	1	1	0	1	1	0
108	SLUG46	KG	2	2	0	2	2	0	2	2	0
109	SLUG50	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
110	SLUG60	LITER	2	2	0	2	2	0	2	2	0
111	TANG7	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
112	TRIP	BOX	4	4	0	4	4	0	4	4	0

Tabel 1.1 Lanjutan

No	Material	Satuan	Desember			Februari			April		
			Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih	Stock	Actual	Selisih
114	WSTICK	LUSIN	4	4	0	4	3	1	3	2	1
115	WORKCAB	PCS	5	5	0	5	5	0	5	5	0
116	WRENCO	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
117	WR14	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
118	RWA24	EA	1	1	0	1	1	0	1	1	0
119	RWA236	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
120	RWA12	KG	1	1	0	1	1	0	1	1	0
121	RWA8	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0
122	SW13	LITER	1	1	0	1	1	0	1	1	0
123	SW36	BOX	1	1	0	1	1	0	1	1	0
124	SW46	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
125	SW50	LUSIN	1	1	0	1	1	0	1	1	0
126	SW60	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
127	SW7	PCS	1	1	0	1	1	0	1	1	0
128	TRIP	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
129	TJH22	UNIT	6	6	0	6	6	0	6	6	0
130	WSH	EA	1	1	0	1	1	0	1	1	0
131	WCTCT	UNIT	1	1	0	1	1	0	1	1	0
132	WCTCT	KG	2	2	0	2	2	0	2	2	0
133	WS14	UNIT	2	2	0	2	2	0	2	2	0

Berdasarkan dari data yang telah diperoleh, berikut merupakan data presentase dari selisih stok untuk 3 periode.

Tabel 1.2 Presentase Selisih

No	Material	Presentase Selisih			
		Satuan	Desember	Februari	April
2	MKR7	PCS		25%	33%
3	BK35	UNIT		20%	13%

4	CBWH	EA		20%	
5	CBWK	UNIT			25%
6	CBWP	KG		33%	
7	CSA4	LITER		20%	25%
8	F3M	UNIT		33%	25%
9	FFM	BOX			60%
12	JA88	PCS	15%		
13	JHTM	UNIT	5%	5%	
15	KH12	EA	12%	20%	17%
22	MKS3	LUSIN		42%	

Tabel 1.2 Presentase Selisih

No	Material	Presentase Selisih			
		Satuan	Desember	Februari	April
23	OX50	PCS	17%		
24	POF	UNIT			
25	SCN9	UNIT	65%	29%	
26	STL50	EA	14%	5%	13%
27	STPD	UNIT	10%		19%
28	SPILKT	KG	25%		
29	WD33	UNIT	43%		
31	EPG	BOX	30%		93%
39	HD08	KG		100%	
43	HD14	BOX	25%		
44	HD15	UNIT	13%		
55	CBSV	UNIT	22%		
58	ELLB	PCS	24%		
66	PGBT	BOX	21%	-12%	9%
67	RL10	UNIT	4%		
68	RL04	LUSIN	4%		
69	SKWT	PCS	18%		
70	SPRYGN	UNIT	41%		
72	THNR	EA	3%		
76	WEB36	LITER			
77	FA21	BOX	21%		
78	FA20	UNIT	20%		25%
81	ARTG	PCS	14%		
83	BKCAT	UNIT	20%		
85	CNGK	KG	5%		
87	CHAIN5	LITER			
88	CSKILL	UNIT	5%		

89	DWALT	UNIT	9%		-4%
90	GRPUBS	UNIT	25%		
98	LIING	UNIT	20%		
99	LOAD5	LITER		38%	20%
100	MCHTOL	BOX			
101	RAC17	UNIT		29%	
114	WSTICK	LUSIN		25%	33%
		Rata-Rata	23%	33%	25%

Berdasarkan tabel 1.2, diketahui bahwa persentase selisih stok pada material non-persediaan selama periode pengamatan pada bulan Desember, Februari, dan April berada pada angka 23% hingga 33%. Persentase selisih stok tertinggi terjadi pada bulan Februari sebesar 33%. Meskipun terdapat fluktuasi pada setiap periode pengamatan, nilai selisih stok menunjukkan bahwa masih terdapat perbedaan antara jumlah material yang tercatat dalam administrasi dengan jumlah material aktual yang ditemukan pada saat *stock opname*.

b. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam lingkungan *warehouse*.

Berdasarkan hasil observasi sistem pengelolaan *warehouse* yang telah dilakukan pada tanggal 10 Desember 2025 hingga 13 Desember 2025 peneliti mendapatkan temuan masalah terkait dengan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam lingkungan *warehouse*. Observasi perilaku kerja staf *warehouse* mengindikasikan bahwa terdapat ketidaksesuaian atau inkonsistensi dalam kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) selama melakukan kegiatan operasional *warehouse*.



Gambar 1.2 *Staf warehouse* yang tidak menggunakan APD saat melakukan kegiatan pemeriksaan material warehouse

Dalam melakukan proses operasionalnya, teknik *manual handling* yang dipraktikkan oleh staf *warehouse* ditemukan belum sepenuhnya mengacu pada prosedur K3 yang aman dan terstandar. Berdasarkan hasil observasi masih ditemukan adanya staf gudang yang tidak menggunakan APD saat melakukan pengecekan barang pada rak seperti pada gambar 1.3.



Gambar 1.3 Kegiatan Memindahkan Kabel pada *Warehouse*

Pada gambar 1.3 di atas memperlihatkan sebuah aktivitas berisiko tinggi di area *warehouse* yang menunjukkan pelanggaran serius terhadap standar keselamatan dan kesehatan kerja yaitu PERMENKER No. 9 tahun 2016 tentang keselamatan dan kesehatan kerja dalam pekerjaan pada ketinggian. Dari sisi *material handling*, terlihat ketidaksesuaian metode pengambilan barang yang mengharuskan pekerja memanjat dan berdiri di atas struktur rak penyimpanan untuk menjangkau gulungan kabel. Rak *warehouse* didesain hanya untuk menahan beban statis material, bukan sebagai pijakan atau *platform* kerja bagi manusia. Pekerja tersebut bekerja di ketinggian tanpa menggunakan *safety helmet* dan hanya mengenakan topi biasa, serta tidak menggunakan *fall protection* yang wajib dikenakan saat bekerja di area tinggi tanpa pagar pengaman.

Dalam eksplorasi masalah yang berfokus pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan *warehouse*, terdapat tiga pihak utama yang diidentifikasi beserta kendala dan kebutuhannya masing-masing. Pertama, staf gudang menghadapi kendala berupa tidak tersedianya alat bantu *material handling* seperti *forklift* atau *scissor lift* untuk mengambil material, serta adanya rasa tidak nyaman saat menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Oleh karena itu, staf gudang sangat membutuhkan kepraktisan, kenyamanan fisik, dan kecepatan dalam proses pengambilan material. Kedua, staf logistik memiliki

kendala terkait keterbatasan anggaran untuk membeli fasilitas *material handling* yang mendukung operasional. Kebutuhan utama mereka adalah mampu mengurangi risiko kecelakaan kerja dengan alokasi biaya yang tetap terjangkau. Ketiga, pihak *Health, Safety, and Environment* (HSE) dihadapkan pada kendala kesulitan dalam mendisiplinkan para pekerja di lapangan. Dalam mengatasi hal tersebut, pihak HSE memiliki kebutuhan mutlak untuk mewujudkan target *Zero Accident* serta memastikan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan.

Berdasarkan hasil eksplorasi masalah yang telah mengidentifikasi dua isu utama di departemen logistik PT Geo Dipa Energi (Persero) Unit X, penelitian ini memutuskan untuk memfokuskan penyelesaian pada permasalahan pertama, yaitu Selisih stok. Keputusan untuk tidak memprioritaskan penyelesaian isu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) didasarkan pada rekam jejak insiden keselamatan di lapangan. Berdasarkan data operasional saat ini, tingkat kecelakaan kerja di area *warehouse* masih berada pada *zero accident*). Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat indikasi ketidakdisiplinan terhadap penerapan K3 oleh para pekerja, hal tersebut masih berstatus sebagai risiko potensial. Sistem pengendalian bahaya dasar di lapangan masih berjalan cukup baik untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja secara fisik. Oleh karena itu, isu K3 saat ini belum berada pada tingkat urgensi yang kritis dan penanganannya lebih bersifat sebagai tindakan pencegahan untuk jangka panjang.

Sebaliknya, permasalahan selisih stok merupakan isu aktual yang telah terbukti memberikan dampak negatif secara langsung pada saat ini. Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh, persentase selisih stok yang didapatkan yaitu berada pada 15% dan secara nyata menimbulkan kerugian serta hambatan operasional bagi perusahaan. Oleh karena itu, berdasarkan perbandingan tingkat urgensi tersebut, penelitian ini difokuskan pada penyelesaian tata kelola selisih stok yang secara objektif dan berbasis data merupakan celah operasional paling mendesak di departemen logistik.

1.3 Rumusan Masalah

Analisis hasil eksplorasi masalah menyatakan bahwa, PT Geo Dipa Energi Unit X mengalami masalah operasional yaitu selisih stok pada material non-persediaan yang teridentifikasi di departemen *Warehouse* dengan persentase selisih mencapai 13%-15% selama bulan Desember, Februari, dan April.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang solusi untuk menyelesaikan permasalahan selisih stok material non-persediaan. Solusi tersebut diharapkan mampu menekan angka kehilangan menjadi kurang dari 20%, sebagaimana ambang batas *Critical Success Factor* (CSF) yang didasarkan pada batas toleransi penyusutan material operasional yang dapat diterima oleh manajemen perusahaan.

1.5 Persyaratan dan Batasan

Penelitian ini memiliki batasan pada penyelesaian permasalahan selisih stok pada material non-persediaan, yaitu sebagai berikut:

a. Penerapan solusi dibatasi tanpa penambahan biaya dalam kegiatan implementasi
b. Pemindahan rak dibatasi hanya pada rak berisi material non-persediaan, sehingga rak berisi material persediaan tidak dilakukan perubahan.