BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Divisi tempat pelaksanaan magang berada dalam struktur Risk Management, Internal Audit & Compliance. Direktur memiliki peran utama dalam menentukan arah strategis perusahaan, menetapkan visi jangka panjang, serta melakukan pengambilan keputusan yang berpengaruh terhadap jalannya perusahaan. Sementara itu, Corporate Support Director bertanggung jawab atas pengawasan departemen yang mendukung operasional strategis, termasuk manajemen risiko, audit internal, dan kepatuhan.

Pada struktur ini, terdapat dua posisi manajerial penting: Internal Audit General Manager dan RAC (Risk Analytics & Compliance) Data Analytic Manager. Internal Audit General Manager fokus pada pengawasan audit operasional dan kepatuhan di seluruh unit bisnis, sedangkan RAC Data Analytic Manager berfokus pada pemanfaatan data sebagai alat bantu audit yang lebih efektif dan berbasis risiko. Tim RAC Data Analytic dibagi menjadi dua divisi utama, yaitu Data Engineer dan Data Insight. Divisi Data Insight terdiri dari Senior Analyst dan Analyst yang bertugas mengelola, mengolah, serta menyajikan data hasil audit dalam bentuk visualisasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Sementara itu, divisi Data Engineer bertanggung jawab atas pengembangan sistem otomatisasi audit menggunakan teknologi Robotic Process Automation (RPA) serta pengolahan data secara teknis.

Kedudukan magang berada di dalam divisi Data Engineer sebagai Data & Insight Officer Intern. Posisi ini berfokus pada pembuatan robot otomatisasi menggunakan platform seperti UiPath untuk membantu proses audit internal, mulai dari pengumpulan data, eksekusi macro Excel, hingga menghasilkan hasil temuan yang akan disajikan melalui dashboard Power BI. Dalam menjalankan tugas, intern bekerja langsung di bawah bimbingan supervisor yang memastikan setiap proses berjalan sesuai standar dan kebutuhan tim.

Alur kerja proyek dalam tim RAC mengikuti tahapan yang sistematis, dimulai dari Analisis Kebutuhan, di mana user mengidentifikasi perlunya automasi terhadap suatu anomali. Setelah anomali tersebut terverifikasi, tim Data Analyst menyusun logika yang menggambarkan karakteristik anomali, yang kemudian diserahkan kepada tim Developer untuk dievaluasi. Evaluasi awal ini mencakup penilaian terhadap kelayakan, skala proyek, dan pengambilan keputusan untuk melanjutkan proyek. Jika disetujui, proses dilanjutkan ke tahap Desain Sistem, yang mencakup perumusan alur proses, pemilihan tools yang akan digunakan, serta perencanaan teknis lainnya. Setelah desain disepakati, proyek masuk ke tahap Development, yaitu proses pengembangan sistem dan persiapan untuk pengujian. Sistem yang telah dikembangkan akan melalui tahap System Integration Testing (SIT), yaitu pengujian internal antar developer untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan baik dan saling terintegrasi. Setelah itu, sistem memasuki tahap User Acceptance Testing (UAT), di mana user melakukan pengujian akhir untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

Jika seluruh proses pengujian berhasil, maka sistem akan masuk tahap Go-Live, yang ditandai dengan pembuatan panduan penggunaan sistem (guidance), validasi akhir oleh manajer, serta distribusi sistem ke user. Panduan ini memuat informasi teknis terkait pemakaian sistem, estimasi waktu kerja, hingga metode trigger sistem (manual/otomatis). Selanjutnya, proyek masuk ke fase Maintenance, yakni pemantauan sistem setelah go-live dan penanganan apabila terjadi kendala atau permintaan fitur tambahan. Terakhir, sistem yang sudah tidak digunakan lagi akan masuk ke fase Take Out, yaitu proses penonaktifan sistem tersebut.

3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

Sebagai mahasiswa magang pada posisi *Data & Insight Officer Intern* di tim RAC Data Analytic pada divisi Data Engineer, Kegiatan kerja pada posisi ini dilakukan dengan mengombinasikan *data engineering*, *automation*, dan *visualization* untuk membantu tim audit dalam menemukan temuan audit secara cepat dan akurat. Fokus utama pekerjaan adalah mendukung proses audit internal melalui pengembangan otomatisasi sistem berbasis Robotic Process Automation (RPA) menggunakan platform UiPath. Otomatisasi ini menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi operasional tim audit, terutama dalam mengurangi beban kerja manual yang bersifat rutin, berulang, dan rawan kesalahan.

Tugas utama meliputi pembuatan robot UiPath untuk mengekstraksi data dari berbagai sumber, seperti file Excel, sistem internal perusahaan, hingga laporan hasil audit. Robot dirancang untuk menjalankan alur logika tertentu, seperti membuka file, menjalankan formula atau makro secara otomatis, memfilter data sesuai dengan kebutuhan audit, serta menghasilkan output temuan yang siap untuk diproses lebih lanjut. Salah satu fitur penting dari robot yang dibangun adalah kemampuannya dalam mengidentifikasi pola-pola temuan berdasarkan indikator yang telah ditentukan oleh tim auditor, sehingga hasil audit dapat dihasilkan secara cepat dan akurat.

Hasil dari proses otomatisasi ini kemudian diunggah ke platform AppSheet, yang merupakan sistem internal berbasis aplikasi untuk pengumpulan dan monitoring data audit. Setelah data diunggah, langkah berikutnya adalah visualisasi dalam bentuk *dashboard* menggunakan Power BI. Dashboard ini menampilkan hasil temuan audit secara interaktif, sehingga dapat diakses dan dianalisis oleh auditor maupun manajemen dengan lebih efisien. Integrasi antara UiPath, AppSheet, dan Power BI menjadi contoh nyata penerapan teknologi otomasi *end-to-end* dalam mendukung kegiatan audit yang berbasis data.

Selain membangun sistem otomatisasi, peran intern juga mencakup dukungan terhadap tim auditor dalam proses validasi hasil temuan. Jika dari hasil yang diberikan oleh robot masih terdapat celah data atau indikasi permasalahan tambahan, maka dilakukan investigasi lanjutan yang dapat menghasilkan temuan baru. Dalam beberapa kasus, sistem otomatisasi yang dibangun akan diperbarui agar dapat menangkap temuan tambahan tersebut secara langsung pada proses berikutnya. Hal ini menunjukkan bahwa otomatisasi yang dikembangkan bersifat adaptif dan terus diperbaiki sesuai dengan kebutuhan audit.

Tidak hanya bertugas pada aspek teknis pengembangan, juga aktif mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh tim. Ketika tim mengalami

hambatan atau keterbatasan dalam menjalankan audit, intern berperan dalam mengeksplorasi tools, fitur, atau pendekatan teknis baru yang berpotensi membantu menyederhanakan proses kerja. Misalnya, dengan mencari alternatif pemrosesan data yang lebih cepat, metode otomatisasi baru, atau integrasi sistem tambahan yang dapat meningkatkan efektivitas audit. Seluruh proses kerja dilakukan di bawah arahan langsung dari supervisor, yang memberikan panduan, validasi, dan evaluasi terhadap setiap sistem yang dikembangkan. Pengalaman ini memberikan pemahaman mendalam tidak hanya mengenai cara kerja sistem otomatisasi, tetapi juga mengenai bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan secara nyata dalam proses audit internal untuk mendukung tata kelola perusahaan yang lebih baik dan efisien.

No	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
		Pengerjaan		
1.	Pengenalan Lingkungan	Minggu ke -	03 Febuari 2025	07 Febuari 2025
	kerja dan proses kerja	1		
	mengenai sistem kerja di			
	Kawan Lama dan pada			
	Internal Audit			
	Problem	n Solving Penggu	naan Power BI	
2.	Mempelajari penggunaan	Minggu ke -	10 Febuari 2025	14 Febuari 2025
	AI, penerapan descriptive	2		
	analytics, diagnostic			
	analytics, dan drill though			
3.	Mengidentifikasi kelebihan	Minggu ke -	10 Febuari 2025	14 Febuari 2025
	dan batasan dalam	2		
	penggunaan Power BI			
	Dibandingkan Looker			
	Studio	FR	SIT	A S
4.	Memahami dan	Minggu ke -	11 Febuari 2025	14 Febuari 2025
	mempelajari penggunaan	2		
	fitur hierarchy, Auto			
	refresh pada Power BI		ТАГ	
	Service, dan Python			

Tabel 3. 1 Linimasa Program Kerja Magang

No	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	
		Pengerjaan			
	Pembuatan Robot Stock Tre	ansfer Request (S	TR) Manual mengguna	akan UIPath	
5.	Pemahaman Blueprint	Minggu ke –	17 Febuari 2025	3 Juni 2025	
	logic dan setting parameter	3 sampai			
	pembuatan robot STR	minggu ke -			
	Manual	17			
6.	Sequence Penarikan data	Minggu ke –	20 Febuari 2025	11 Maret 2025	
	ZPDOCLFOW &	3 sampai			
	Pembuatan macro Setting	minggu ke - 6			
	OlahDataSTR				
7.	Pembuatan <i>flow</i> pada	Minggu ke –	24 Febuari 2025	26 Maret 2025	
	sequence tarik data MB5B	4 sampai			
	dan MB51	minggu ke - 8			
8.	Pembuatan macro	Minggu ke –	10 Maret 2025	15 April 2025	
	OlahJoinData dan	6 sampai			
	OlahDataS1 pada flow	minggu ke -			
	sequence OlahDataStep1	11			
9.	Pembuatan flow sequence	Minggu ke –	11 Maret 2025	29 April 2025	
	penarikan MB5B dan	6 sampai			
	MB51 Step 2	minggu ke -			
		13			
10.	Pembuatan macro	Minggu ke –	11 Maret 2025	21 Mei 2025	
	OlahJoinDataZona dan	7 sampai			
	OlahDataS2	minggu ke -			
		16			
11.	Pembuatan macro	Minggu ke –	7 Mei 2025	27 Mei 2025	
	ProsesReport,	14 sampai			
	FormatReport, Summary,	minggu ke -			
	dan typePeriode pada flow	17			
	sequence Report dan		CIT		
	Summary			A O	
12.	Testing Running Proses	Minggu ke –	20 Febuari 2025	29 Mei 2025	
	Robot STR Manual Param	5 sampai			
	Continous Audit	minggu ke -			
	NUS	17		K A	

No	Deskripsi Kegiatan	Waktu	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
		Pengerjaan		
		Web Scrapping I	Python	
13.	pembuatan Web Scraping	Minggu ke –	3 Maret 2025	10 Maret 2025
	menggunakan package	5 sampai		
	beautifulSoup dan	minggu ke –		
	selenium Web Scrapping	6		
	Pembuatan Robot LPPB	DO (Laporan Pen	yimpangan Penerimaa	n Barang)
14.	Pemahaman Blueprint	Minggu ke –	8 Mei 2025	19 Juni 2025
	Robot LPPBDO	14 sampai		
		minggu ke -		
		20		
15.	Pengaturan Parameter dan	Minggu ke -	14 Mei 2025	28 Mei 2025
	Location File	15 sampai		
		minggu ke -		
		17		
16.	Penarikan dan Pengolahan	Minggu ke –	20 Mei 2025	3 Juni 2025
	Zsshiplist	16 sampai		
		minggu ke –		
		18		
17.	Penarikan dan Pengolahan	Minggu ke –	22 Mei 2025	5 Juni 2025
	LPPB - DO	16 sampai		
		minggu ke –		
		18		
18.	Penarikan dan Pengolahan	Minggu ke –	27 Mei 2025	12 Juni 2025
	MB51	17 sampai		
		minggu ke -		
		19		
19.	Penarikan dan Pengolahan	Minggu ke –	28 Mei 2025	19 Juni 2025
	ADF Report	17 sampai		
	LENELV/	minggu ke -	CIT!	2 2
		20		A O
20.	Penarikan dan Pengolahan	Minggu ke –	29 Mei 2025	19 Juni 2025
	Open Price	17 sampai		
		minggu ke -		
	NUS	20		A

3.2.1. Pengenalan Lingkungan Kerja dan Proses Kerja Mengenai Sistem Kerja di Kawan Lama dan Internal Audit

Pada hari pertama kegiatan magang di Kawan Lama Group sebagai Data & Insight Officer Intern, seluruh mahasiswa magang terlebih dahulu dikumpulkan di auditorium untuk mengikuti sesi orientasi perusahaan. Sesi ini bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa magang terhadap lingkungan kerja di Kawan Lama Group secara menyeluruh, serta memberikan pemahaman awal mengenai visi, misi, dan budaya kerja perusahaan. Dalam sesi ini, pihak perusahaan menyampaikan *company profile* Kawan Lama Group yang mencakup sejarah berdirinya perusahaan, perkembangan bisnis dari waktu ke waktu, serta pencapaian-pencapaian strategis yang telah diraih. Dijelaskan bahwa Kawan Lama merupakan salah satu grup bisnis besar di Indonesia yang memiliki banyak lini usaha, mulai dari ritel, properti, distribusi komersial, hingga layanan industri sepergi Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Pengenalan Lingkungan Kawan Lama

Sebagai bagian dari pengenalan budaya kerja, Kawan Lama Group memperkenalkan nilai-nilai inti perusahaan yang dirangkum dalam akronim *IAM ELITE*, yang menjadi pedoman perilaku seluruh karyawan. Nilai ini mencerminkan komitmen perusahaan untuk mendorong potensi individu dan organisasi secara maksimal. IAM ELITE terdiri dari: *Innovative* (berani mencoba dan bertanggung jawab), *Accountable* (memiliki rasa tanggung jawab atas pekerjaan), *Mastery* (mampu mengatasi hambatan untuk solusi terbaik),

Excellence (berusaha unggul demi pertumbuhan diri dan tim), *Leadership* (memimpin dengan memberi contoh dan tanggung jawab), *Integrity* (selaras antara ucapan dan tindakan), *Teamwork* (mengutamakan kolaborasi), serta *Enthusiasm* (menjaga semangat positif dalam menghadapi tantangan). Nilai-nilai ini diharapkan tertanam dalam setiap individu dan tercermin dalam keseharian kerja di seluruh lini bisnis Kawan Lama Group.



Gambar 3. 2 Pengenalan Sistem Kerja Internal Audit

Setelah sesi orientasi umum, proses pengenalan lebih lanjut terhadap struktur organisasi dan alur kerja di masing-masing divisi, termasuk divisi Internal Audit sebagai tempat pelaksanaan program magang, diarahkan kepada peserta magang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2. Divisi Internal Audit berada di bawah naungan RAC (*Risk Assurance & Compliance*) yang memiliki peran strategis dalam memastikan efektivitas sistem pengendalian internal, kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur perusahaan, serta memberikan rekomendasi untuk peningkatan proses bisnis secara menyeluruh. Selain menjalankan fungsi pengawasan, divisi ini juga bertindak sebagai mitra strategis manajemen dalam mengidentifikasi risiko, meningkatkan efisiensi operasional, dan menjaga integritas serta akuntabilitas di seluruh unit bisnis. Dalam kegiatan magang, ditempatkan di bawah tim RAC *Data Analytics*, tepatnya pada bagian *Data Engineer*, yang berperan dalam mendukung proses audit dengan pendekatan

berbasis data dan teknologi. Tim ini bertanggung jawab atas pengembangan automasi, pengolahan data audit, serta penyajian informasi dalam bentuk visual melalui dashboard yang informatif. Penempatan di tim ini memberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam proses teknis, mulai dari penarikan data, analisis, hingga pembuatan solusi berbasis RPA (*Robotic Process Automation*) dan visualisasi data untuk mendukung efektivitas kegiatan audit internal.

Pada minggu pertama pelaksanaan magang, diarahkan untuk memahami sistem kerja serta pengenalan awal terhadap *tools* dan pendekatan yang digunakan dalam mendukung kegiatan audit internal. Video pembelajaran yang diberikan oleh tim melalui Google Drive pada Gambar 3.3. Materi dalam video tersebut berfokus pada konsep dasar visualisasi data, dan penggunaan tools teknis seperti macro Excel dan UiPath.



Gambar 3. 3 Video Pembelajaran Tools Kawan Lama Group

3.2.2. Mempelajari Penggunaan AI, Penerapan Descriptive Analytics, Diagnostic Analytics, dan Drill Though

Kemudian pada hari terakhir minggu ke-1, presentasi mengenai proyek-proyek yang telah dikerjakan selama masa perkuliahan dilakukan oleh intern Data Engineer. Tujuan dari presentasi tersebut adalah untuk mengenalkan tools dan teknologi apa saja yang nantinya dapat berguna bagi perusahaan dan juga untuk menentukan jobdesk selanjutnya yang akan dikerjakan peserta magang. Berdasarkan dari presentasi yang sudah dilakukan pada minggu ke-1 maka diberikan tugas untuk mendalami mengenai penggunaan tools power BI yang nantinya kawan lama akan gunakan untuk pembuatan dashboard hasil temuan audit yang dihasilkan dari robot UIPath. Awalnya bentuk dashboard yang akan dipresentasikan berbentuk seperti pada Gambar 3.4. Berdasarkan *dashboard* tersebut masih terdapat banyak kekurangan dan juga belum memaksimalkan fiturfitur yang digunakan sehingga hasil *dashboard* tersebut masih ambigu dan susah dipahami dan diklasifikasi kedalam *descriptive*, *diagnostic*, dan *predictive*. Oleh sebab itu minggu ke-2 berfokus pada pendalaman lebih menggunakan Power BI.



Gambar 3. 4 Dashboard Sebelum Revisi

Data pada Gambar 3.4 merupakan data *dummy* mengenai shipment yang akan berfokus untuk mendalami penggunaan Power BI untuk memecahkan masalah mereka yang awalnya masih menggunakan google looker studio yang masih memiliki banyak kekurangan. Data yang digunakan mencakup informasi seperti nomor resi, tanggal pengiriman, jenis layanan, lokasi asal dan tujuan, serta status pengiriman yang dikategorikan sebagai *early*, *on time*, atau *late*.

Pada bagian *descriptive analytics*, data shipment disajikan dalam visualisasi seperti bar chart dan pie chart untuk menunjukkan jumlah pengiriman berdasarkan waktu dan wilayah. Pada *diagnostic analytics*, analisis terhadap penyebab keterlambatan dilakukan dengan fitur interaktif seperti *slicer*, *filter*, dan *drill*

through, sehingga data dapat disaring dan ditelusuri lebih lanjut. Selain itu, fitur *Key Influencers* di Power BI diperkenalkan untuk mengidentifikasi variabel yang paling memengaruhi keterlambatan pengiriman.

3.2.3. Mengidentifikasi Kelebihan dan Batasan Dalam Penggunaan Power BI Dibandingkan Looker Studio

Berdasarkan kondisi yang ada di Kawan Lama, saat ini *tools* visualisasi *dashboard* yang digunakan adalah Looker Studio, yang memiliki sejumlah keterbatasan dalam membangun dashboard visualisasi yang kompleks dan interaktif. Oleh karena itu, Kawan Lama sedang dalam proses transisi untuk menggunakan Power BI. Hal ini sesuai dengan pembelajaran yang diperoleh di Universitas Multimedia Nusantara (UMN), di mana Power BI menjadi salah satu tools yang dipelajari, maka Kelebihan Power BI dapat dilihat dari table 3.2.

Aspek Perbandingan	Power BI	Looker Studio	
Kemampuan Analitik	Mendukung pembuatan DAX,	Terbatas, lebih cocok dalam	
	AI Visual, dan analisis lanjutan	laporan sederhana dan laporan	
		yang statis	
Integrasi Data	Mendukung dalam sumber	Integrasi hanya terbatas pada	
	data SQL, Excel, Spreadsheet,	Google Sheets, BigQuery,	
	Sharepoint, dll	mysql, dan Google Analytics	
Visualisasi	Visualisasi interaktif seperti	Visual dasar cukup baik,	
	drill though, decomposition	namun interaktivitas dan fitur	
	tree	lanjutan terbatas	
Penggunaan	Karena berbasis DAX	Lebih mudah digunakan,	
	sehingga perlu pembelajaran	antarmuka sederhana	
	lebih dalam menggunakannya		
Relasi Table	Mempunyai fitur data	Sulit membuat relasi antar	
UNI	modeling dengan relasi antar	banyak table	
	tabel (many-to-one, one-to-		
	one, dsb)		
Formatting Table	Terdapat fitur Hierarchy yang	Tidak terdapat fitur hierarchy	
	memudahkan dalam membuat	sehingga terkadang susah	
	turunan kolom	untuk menemukan relasi antar	

Tabel 3. 2 Perbandingan Power BI vs Looker Studio

				kolom		
Penggunaan Code	Terintegrasi	dengan	Python	Tidak	terintegrasi	dengan
	dan R			platform	n code lainnya	

3.2.4. Memahami dan Mempelajari Penggunaan Fitur *Hierarchy*, *Auto Refresh* dan Python pada Power BI Service

Pada power BI terdapat 3 fitur penting dalam Power BI, yaitu Hierarchy, Auto Refresh, dan python, yang dapat dipelajari dan dipahami oleh Data & Insight Officer. Dalam studi kasus yang digunakan selama magang, fitur ini diterapkan pada data shipment yang mengalami keterlambatan, dengan struktur hierarki mencakup *City*, *Team*, *ServiceChannel*, dan *Salesperson* seperti Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Fitur *Hierarchy*

Penggunaan fitur *hierarchy* dapat berfungsi untuk menganalisis keterlambatan pengiriman dari tingkat kota secara umum hingga ke level individu sales. Hal ini dapat membantu dalam memahami pola keterlambatan secara lebih mendalam dan menyusun tindak lanjut yang tepat. Contoh struktur hierarchy tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.6, di mana data dikelompokkan secara sistematis sehingga memudahkan proses eksplorasi dan analisis.

City	Total Return ▼	Delayed_Shipments
🖃 Cincinnati	88	41
FLORIANOP OLIS	88	33
☐ SM FROM 02 TO 04 CHECK- OUT	48	15
FLP-NOR		9
FLP	0	1
FLP-CEN	0	1
FLP-CON	0	1
FLP-SUL	0	2
FLP-TRI	0	1

Gambar 3. 6 Visualisasi Menggunakan Fitur Hierarchy

Selain itu, terdapat fitur penting lainnya yaitu fitur *Auto Refresh* pada Power BI Service. Fitur ini membantu dalam dashboard dan laporan yang telah dipublikasikan untuk memperbarui data secara otomatis berdasarkan jadwal tertentu. Fitur berguna dalam mendukung kebutuhan internal audit dan monitoring operasional karena dapat mengurangi risiko keterlambatan informasi dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan yang berbasis data aktual. Penggunaan fitur auto refresh dalam dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Fitur Auto Refresh Power BI

Pada Gambar 3.7 ditampilkan pengaturan detail untuk fitur *Auto Refresh* pada Power BI Service. Terdapat pengaturan *Refresh Frequency* untuk menentukan seberapa sering data diperbarui secara otomatis, mulai dari harian hingga beberapa kali dalam sehari. Selain itu, tersedia opsi untuk menyesuaikan *Time Zone* agar proses pembaruan data mengikuti zona waktu yang sesuai dengan kebutuhan operasional.

Selain itu, terdapat fitur penting lainnya yaitu fitur Python yang mengoptimalkan analisis dan visualisasi data. Di dalam Power BI, Python digunakan melalui opsi "Python Scripting" yang dapat diintegrasikan langsung dalam proses transformasi data maupun pembuatan visualisasi. Selama eksplorasi ini, dipelajari dasar penggunaan Python untuk mengimpor data, melakukan pembersihan data (data cleaning), serta membangun grafik tambahan menggunakan library populer seperti Pandas, Matplotlib, dan Seaborn. Contoh penggunaan Python dalam Power BI dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Penggunaan Python pada Power BI

Script Python pada Gambar 3.8 bertujuan untuk memprediksi jumlah pesanan di masa depan menggunakan model Prophet, dengan data dummy yang mencakup faktor eksternal seperti keterlambatan pengiriman dan jumlah pengiriman terjadwal serta aktual. Sehingga fitur ini berguna bagi Internal Audit Kawan Lama Group untuk meningkatkan pemantauan kinerja operasional, mengidentifikasi potensi risiko pengiriman, serta mempercepat proses audit dengan wawasan prediktif yang lebih akurat, sehingga membantu dalam pengelolaan risiko dan perencanaan yang lebih efisien.



Gambar 3. 9 Visualisasi Prediksi Total Order

Gambar 3.9 menunjukkan prediksi total order selama 12 bulan ke depan menggunakan model Prophet, dengan garis hitam sebagai data aktual dan garis biru sebagai prediksi. Model menghasilkan MAPE sebesar 17,42% dan akurasi 82,58%, yang menunjukkan prediksi cukup akurat. Grafik memperlihatkan pola historis dan proyeksi, meskipun ada fluktuasi yang perlu diperhatikan. Hasil ini berguna bagi Internal Audit Kawan Lama Group untuk menganalisis tren operasional dan mengidentifikasi risiko dari ketidakstabilan pola pesanan, dengan fitur Key Insight untuk merangkum temuan penting dalam evaluasi dan pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil eksplorasi yang telah dilakukan, mulai dari pemahaman penggunaan analisis deskriptif, diagnostik, dan prediktif, serta fitur-fitur seperti *hierarchy* dan *drill-through*, hingga pemanfaatan *AI Influencer*, telah dilakukan perbandingan antara kelebihan Power BI yang tidak dimiliki oleh Looker Studio. Selain itu, fitur *schedule refresh*, penggunaan *narrative text*, dan integrasi *script* Python juga telah digunakan dalam pembuatan *dashboard*, yang akhirnya menghasilkan *dashboard* tersebut

P		Sh	ipme	nt Perf	ormance		
	G	Ov	ervie	W			
	Key Insight	Ea	arly Deli	iveries (%)	OnTi	ime Delive	eries (%)
	1. Early had the highest total Count of DeliveryStatus at 2,945, followed by Late at 1107 and On Time at 948.	5	8.9	90%	o 1	8.90	5%
	2. Juli in DeliveryStatus Early made up 6.34% of Count		livery tatus	% Status	Total Shipment	Total Return	Average Shipment
	of Deliverystatus.		Early	58.90%	2945	469	2.00
l	3. Early had the highest	÷	2019	57.76%	1719	196	2.01
I	average Count of DeliveryStatus at 245.42.	÷	2020	60.57%	1226	273	1.99
	followed by Late at 92.25	Ξ	Late	22.14%	1107	221	6.11
	and On Time at 79.	÷	2019	23.59%	702	85	6.15
l		±	2020	20.01%	405	136	6.03
J		E (On Time	18.96%	948	60	4.02
		+	2019	18.65%	555	0	4.02
		±	2020	19.42%	393	60	4.01
4		-	Total	100.00%	5000	750	3.30

Gambar 3. 10 Descriptive Analytics

Dashboard Gambar 3.10 merupakan contoh penerapan fitur-fitur descriptive analytics yang relevan untuk mendukung kebutuhan internal audit. Beberapa fitur utama yang digunakan antara lain adalah ringkasan metrik kinerja (KPI), tabel breakdown data, visualisasi tren, panel insight, dan navigasi interaktif. Fitur-fitur ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap data historis dan membantu dalam mengidentifikasi pola, deviasi, serta potensi risiko secara lebih cepat dan informatif.



Gambar 3. 11 Diagnostic Analytics

Dashboard gambar 3.11 merupakan contoh pemanfaatan diagnostic analytics yang relevan untuk kebutuhan internal audit, dengan menampilkan fitur-fitur seperti breakdown metrik utama, tabel perbandingan, peta interaktif, dan *insight* otomatis. Kemudian juga terdapat fitur fitur hierarchy yang membantu analisis data secara berjenjang, mulai dari level tim, kota, channel layanan, hingga sales person. Selain itu, pada *dashboard* ini juga terdapat fitur bookmark yang dapat dilihat pada Gambar 3.18 yang dapat dengan mudah menyimpan dan mengakses tampilan atau filter analisis yang sering digunakan.





Gambar 3. 12 Bookmark pada Diagnostic Analytics

Fitur *bookmark* seperti yang terlihat pada Gambar 3.12, digunakan untuk menyimpan dan memanggil kembali konfigurasi tampilan atau pengaturan analisis tertentu sesuai kebutuhan.



Gambar 3. 13 Predictive Analytics

Dashboard gambar 3.13 merupakan contoh penerapan predictive analytics yang dirancang untuk kebutuhan internal audit. Dengan fitur seperti forecasting, visualisasi tren prediksi, serta integrasi heatmap dan insight otomatis, dashboard ini mendukung analisis proyeksi berdasarkan data historis tanpa perlu terfokus pada detail isi data. Proses prediksi yang divisualisasikan membantu dalam perencanaan, pemantauan risiko potensial, dan penentuan langkah antisipatif secara lebih terukur.

3.2.5. Pemahaman Blueprint Logic Pembuatan Robot STR Manual

Pada bagian ini, dokumen blueprint logic untuk pembuatan robot automasi terkait proses Stock Transfer Request (STR) Manual dipelajari dan dipahami oleh Data & Insight Officer Intern. STR Manual sendiri merupakan salah satu bagian dari sistem operasional yang cukup penting di perusahaan karena berkaitan langsung dengan pergerakan dan pengelolaan persediaan antar unit gudang atau lokasi penyimpanan yang dapat dilihat pada Gambar 3.14.

E28 * A Pergelatan data Manual 374 (Rep 1) terta		alonger tahap 2 (thip %) ontok mendapatkan	1000	di area terdekat atas permintaan Manual 178-		
Stock Order Management 4 Maret 2021						
anna faidh anns a' sann lean gunr feachta ang leannan na part air an leannan na		No. 2014 and Table The second contract compares that the second second and second second second second second second and second second second second second second second and second		Nexus The Sector Annual Sector Physics - Sec The Sector Code of		
		Name and a second secon				
				Province and Allin		
Station dis proting-Read 19	+		*		-	

Gambar 3. 14 Blueprint Stock Transfer Request

Sebagai bagian dari proses tersebut, penelaahan terhadap setiap elemen dalam dokumen blueprint dilakukan oleh intern, termasuk identifikasi parameter yang digunakan, sistem sumber data seperti SAP, serta struktur template output yang menjadi hasil akhir dari robot. Dengan adanya blueprint membantu dalam memperoleh wawasan baru terkait bagaimana automasi dapat dimanfaatkan untuk mendukung efisiensi proses manual yang selama ini dilakukan secara konvensional.

Setelah memahami blueprint logic dari proses Stock Transfer Request (STR) Manual, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan pengaturan parameter yang diperlukan untuk menjalankan automasi proses tersebut. Pengaturan parameter ini merupakan tahapan penting yang berfungsi untuk memastikan agar robot dapat berjalan sesuai skenario yang telah dirancang, serta mampu menyesuaikan eksekusi berdasarkan kondisi dan kebutuhan operasional yang spesifik. Setting parameter dapat dilihat pada Gambar 3.15.

Name	Date modified	Туре	Size
🛅 DATA	3/25/2025 9:17 AM	File folder	
EPORT REPORT	3/25/2025 9:18 AM	File folder	
TEMPLATE	3/25/2025 9:18 AM	File folder	
COG LOG	3/25/2025 9:56 AM	File folder	
MACRO	3/25/2025 11:35 AM	File folder	
🖺 Logfile All Site	3/25/2025 9:11 AM	Microsoft Excel Work	21 KB
👫 Logfile	3/25/2025 9:11 AM	Microsoft Excel Work	22 KB
🚰 Parameter All Site	3/25/2025 9:11 AM	Microsoft Excel Work	99 KB
Parameter	3/25/2025 9:11 AM	Microsoft Excel Work	86 KB

Gambar 3. 15 Parameter STR Manual

Gambar 3.15 ditentukan berdasarkan struktur direktori yang ditunjukkan pada Gambar 3.14. Setiap hasil penarikan data secara otomatis akan disimpan ke dalam folder *Data*, sedangkan hasil olahan akhir yang telah siap digunakan akan masuk ke dalam folder *Report*. Folder *Template* berfungsi sebagai wadah format standar untuk setiap proses, mulai dari template penarikan data, pengolahan data, hingga output akhir. Di sisi lain, folder *Log* mencatat setiap eksekusi penarikan data; apabila suatu sequence telah dijalankan. Terdapat folder *Macro* yang menyimpan file Excel berbasis VBA Macro yang digunakan untuk membantu proses pengolahan data. Kemudian terdapat file *Parameter* yang berisi konfigurasi utama seluruh proses, serta file *Logfile* yang mencatat riwayat jalannya setiap proses secara rinci sebagai bagian dari sistem kontrol dan monitoring robot STR Manual.



A	В	C	D	E	F	G	Н	1	
Periode Data Awal	Periode Data Akhir	PERIODE	PART ZMB5B AWAL	PART ZMB5B AKHIR	PART MB51 AWAL	PART MB51 AKHIR	Periode Format Awal	Periode Format Akhir	Gab Period
1/Feb/25	30/Apr/25	Feb 2025 sd Apr 2025	2	3002	2	500	01.02.2025	30.04.2025	01.02.2025
			3003	6005	501	1001			
			6006	9008	1002	1502			
			9009	12011	1503	2003			
			12012	13012	2004	2504			
					2505	3005			
					3006	3506			
					3507	4007			
					4008	4508			
					4509	5009			
					5010	5510			
					5511	6011			
					6012	6512			
					6513	7013			
					/014	/514			
					/515	8015			1
					8016	8516			1
					0019	0519			
					9018	10010			
					10020	10019			
					10521	11020			
					11022	11522			
					11522	12022			
					12024	12304			
					12024	12304			

Gambar 3. 16 Setting File Parameter

File Gambar 3.16 digunakan untuk mengatur berbagai aspek yang berkaitan dengan proses automasi, mulai dari penentuan periode data yang akan diambil, hingga informasi *login user* dan *password* yang digunakan untuk mengakses data internal di lingkungan Kawan Lama Group. file ini berfungsi sebagai pusat konfigurasi kebutuhan user, yang membantu proses penarikan dan pengolahan data dalam STR Manual dilakukan secara spesifik, terarah, dan sesuai dengan permintaan masing-masing *user*.

Get Active Window	Param Desk Audit	Parameter	Update Logfile	Cek FOLDE
(\$) SAP -				
ZPDOCFLOW				
OlabDataSTR	SAP - 7MR5R			
OlahData Step 1 🗲	SAP - MB51	OlahData Step 2	Proses Report	
Ļ		T T		
step2	SAP - MB51 step2		Proses Summary	
			Update Logfile	

Gambar 3. 17 Flow Robot STR Manual

Gambar 3.17 menunjukkan alur keseluruhan dari robot STR Manual yang merupakan solusi automasi yang dikembangkan untuk membantu mempercepat dan menyederhanakan proses permintaan pemindahan stok antar unit kerja di lingkungan perusahaan. *Flow* ini diawali dengan proses *setting* untuk menentukan

store mana saja yang akan diproses. Selanjutnya, *sequence Parameter* digunakan untuk mengatur dan meng-*assign folder* maupun *file* yang akan digunakan, sekaligus mendefinisikan variabel-variabel penting yang dibutuhkan dalam sequence berikutnya.

Sequence berikutnya adalah pengecekan terhadap ketersediaan *folder* dan *file* yang telah disetting di awal. Setelah tahapan validasi tersebut, robot akan menjalankan *sequence* penarikan data yang berkaitan dengan proses pemindahan stok antar unit, di mana setiap baris data mencerminkan satu siklus transaksi, mulai dari permintaan hingga penerimaan barang. Data hasil tarikan tersebut kemudian diolah menggunakan macro Excel. Robot kemudian melanjutkan proses dengan menarik data tambahan yang berkaitan dengan status ketersediaan barang, histori pergerakan stok, dan catatan pemindahan antar unit sebagai bagian dari dokumentasi internal perusahaan. Tahapan selanjutnya adalah pengolahan data tersebut, yang kemudian digabungkan menggunakan macro untuk menghasilkan temuan akhir, termasuk identifikasi terhadap pemindahan stok yang dilakukan di luar zona yang telah ditentukan.

ē	Main	Flow STR Manual AHI ×	× م
0	Utama 🔅	STR MANUAL PARAM S Param Desk Audit	Restore Collapse All
Ø		11 Param Desk Audit	:
13		Θ	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
2010 C		압 Multiple Assign : 속	
		Save to Value to save	
		I PathLog ♥ = I "D\UIPath\STR MANLL" ♥	
		ElleParameter ⊕ = { "D\UIPath\STR MANL L" ⊕ × \ \ \	
		II 1) v_adj ⊕ = [1] 0 L [¬] ⊕ ×	
		🚼 🚺 tglsekarang 🕘 = 🚺 Today.AddDays(v_adj 🗤 💮 🗡	
		Add	
		📓 Path Exists 🔅 🎓	
		Path Type File 🗸	
		Path *	
		{} PathLog+"Parameter\Done Spreadsheet Param "+tglsekarang+".txt" L ⁿ Θ	
		<u>ک</u> ۲	*
		Condition *	
	കെ എ		🖑 🔍 100% - < [] []
		n <u>e o</u> N v o ma auditkin@kauaniama ta v 🚽 ådd i	n Source Control × 🔿 Cloud Compatible × VB Windows

Gambar 3. 18 Sequence penarikan Jadwal Store

Gambar 3.18 menunjukkan alur *flow* robot yang dirancang untuk menarik data toko (*store*) yang akan dieksekusi oleh robot STR Manual. Pada tahap awal, daftar *store* telah dijadwalkan di dalam *spreadsheet* agar data yang ditarik selalu *up to date*. *Flow* ini bertugas mengambil data tersebut dari *spreadsheet*, kemudian

mengolahnya dan memasukkannya ke dalam file *Parameter* sebagai konfigurasi awal. Dalam alur ini juga diterapkan struktur *if* serta blok *try-catch* yang berfungsi untuk menangani potensi error selama proses berjalan. Apabila terjadi kesalahan, sistem akan masuk ke dalam blok *catch* dan secara otomatis mencoba menjalankan kembali proses yang sama.

ē	Main	Flow STR Manual AHI $ imes$		× ع
6	Utama⇒	STR MANUAL PARAM > Parameter		Restore Collapse All
8			Set Parameter	
Ψ.				4
{/}				E.
			Comment Out : ≎	
			Excel Application Scope : 🛠	
			EileParameter	
			: *	
			La J USER PASSWORD : A	
			Read Cell USER : 🌣	
			{} "User" " ⊕ "C2" ⊕	
			🔫 Read Cell PASS 🗄 🛠	
			{} "User" [¬] ⊕ "D2" ⊕	
	A 2			🖑 🔍 108.27% 🗸 [][]
	탄탄		an an an an Abda Astronomican an an Abda Ta Canada Canada a	A Claud Concertible of MD Mitedause
			■ • • • rpa.auditkig@kawaniama.te • + Add To Source Control •	Cloud Compatible VB, Windows

Gambar 3. 19 Flow Setting Parameter

Pada Gambar 3.19 merupakan *flow* yang bertugas menyiapkan semua input yang dibutuhkan robot, baik dalam bentuk variabel maupun struktur file yang akan digunakan sepanjang proses berjalan. robot akan menyimpan informasi tersebut ke dalam *file* Parameter yang berfungsi sebagai referensi pusat selama seluruh proses berjalan. File ini berisi setting yang mencakup *folder* tujuan penyimpanan data, nama *file* output, serta variabel kontrol lainnya seperti status eksekusi dan ID *log*.

Dalam rangka mendukung keberlanjutan dan akurasi eksekusi proses automasi STR Manual, dibuatlah *flow sequence* khusus untuk mencatat aktivitas robot ke dalam file *LogFile*. Flow ini dirancang untuk mencatat waktu mulai dan selesai dari setiap sequence yang dijalankan, serta mencatat nama proses yang sedang berlangsung yang dapat dilihat pada Gambar 3.20. Dengan adanya pencatatan ini, setiap aktivitas robot dapat dimonitor secara historis dan digunakan sebagai acuan dalam proses debugging maupun evaluasi performa robot.

b	Main	Flow STR Manual AHI $ imes$						<u> </u>
8	Utama	> STR MANUAL PARAM > Up	odate Logfile START					Restore Collapse All
ิด								Д
LA I			[🚼 🛛 Update L	.ogfile START			:	e,
1/1								
				💐 Data Parameter		: *		
				{} lokasi_logfile		.r 🕀 🗖		
				{} "Log detil"				
					Ļ			
			🖹 Excel	Application Scope			: *	
			{} lokas	i loafile			- ⊕ - -1	
							: *	
				- Write Cell		: *		
				1 "Log detil"		. ¬ (А) "А"+((А)		
								🖑 🍳 135.66% 🗸 🚺 []
	0 B							
					0 ×	🔍 rpa.auditklg@kawanlama.te 🖌	Add To Source Cor	ntrol 👻 🛆 Cloud Compatible 👻 VB, Windows

Gambar 3. 20 Flow LogFile

Gambar 3.20 menampilkan flow sequence untuk pencatatan log waktu pada proses automasi STR Manual, di mana robot secara otomatis mencatat informasi seperti waktu mulai eksekusi, identitas proses, dan status awal ke dalam file log yang telah ditentukan. Flow ini secara umum berfungsi sebagai mekanisme kontrol dan monitoring agar setiap aktivitas robot terdokumentasi dengan baik. Pencatatan ini menjadi bagian penting dalam proses evaluasi, troubleshooting, dan memastikan keberlangsungan eksekusi automasi secara akurat dan terstruktur.

General) 💌 FormattingMasterZona	•
Sub SettingParameter()	
Dim FileParameter As Workbook	
Set FileParameter = workbooks.upen("D:\UlPath\STR MANUAL AHI\Parameter.xisx")	
Inerticution Proc. Recht	
Application. Kun cek	
Sheets ("Param Desk Audit"), Select	
ActiveSheet.AutoriterMode - faise	
Columns("P:AC").Select	
Selection.JearContents 'v today = Sheets("Periode Data").Range("m2").Value	
' Range("O1").Value = "="",""&MONTH(" & v_today & ")+2&"","""	
Range("01").Value = "="",""&MONTH('Periode Data'!M2)+1 &"","""	
ActiveSheet.Range("All" & LrA).AutoFilter Field:=14, Criterial:="** & Range("O1").Value & "*" 'ActiveSheet.Range("All:P" & LrA).AutoFilter Field:=2, Criterial:="=*R100*", _ Operator:=x1And	
ActiveSheet.Range("Al:P" & LrA).AutoFilter Field:=2, Criterial:="=*" & FileParameter.Sheets("Periode Data").Range("N2").Value & "*", Operator:=xlAnd	
Application.Wait (Now + TimeValue("0:00:01"))	
Range ("Al:N" & LrA). Select	
Activesheet.Autoriter.Applyritter Selection.Copy	
ActiveSheet.AutoFilterMode = False	
Selection.PasteSpecial xlPasteValuesAndNumberFormats	
Application.CutCopyMode = False	
Selection. Delete	
Application.Wait (Now + TimeValue("0:00:01"))	
COLUMNS (ALM) AUCORC	
Range ("P1"), Select	
	•

Gambar 3. 21 Macro Setting Store

Gambar 3.21 merupakan bagian dari proses automasi yang berfungsi untuk mengatur dan *filter* data sesuai dengan kebutuhan audit internal. Secara umum, macro ini membuka *file* parameter, melakukan penyaringan data berdasarkan periode dan kriteria tertentu, lalu menyalin hasil *filter* tersebut ke kolom yang telah disiapkan sebagai hasil olahan. Setelah itu, macro akan membersihkan data yang lama, menyesuaikan tampilan kolom, dan memperbarui daftar data yang akan digunakan dalam proses audit berikutnya.

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan sequence Cek *Folder*. Sequence Cek *Folder* berfungsi untuk memastikan bahwa seluruh struktur folder dan file yang dibutuhkan oleh robot tersedia dan siap digunakan sebelum proses utama dijalankan. Dalam alur ini, robot akan melakukan pengecekan terhadap direktori kerja, dan jika terdapat file atau folder yang hilang, maka sistem akan secara otomatis membuat ulang sesuai struktur standar yang telah ditentukan. Untuk detail mengenai RPA Cek *Folder* dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 RPA Sequence Cek Folder

3.2.6. Sequence Penarikan data ZPDOCLFOW & Pembuatan macro Setting OlahDataSTR

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan flow ZPDOCFLOW dan macro Excel yang berfungsi untuk mendukung proses pengolahan data hasil penarikan STR dalam sequence yang dinamakan *OlahData1*. Terdapat 2 sequence yaitu *OlahDataSTR* dan ZPDOCFLOW, yang bertujuan untuk memproses pengolahan data menjadi lebih efisien, konsisten, dan minim intervensi manual.



Gambar 3. 23 RPA Sequence Tarikan ZPDOCFLOW

Robot pada proses yang ditampilkan pada Gambar 3.23 berjalan menggunakan platform SAP yang terintegrasi langsung dengan UiPath melalui komponen khusus yang mendukung interaksi antar sistem. Proses penarikan data dilakukan secara otomatis berdasarkan parameter yang telah ditentukan sebelumnya. Logika *if-else* diterapkan untuk memastikan bahwa data yang sama tidak ditarik lebih dari satu kali, sehingga menghindari terjadinya duplikasi. Seluruh pengaturan seperti periode, toko, dan business unit diambil dari file parameter, sehingga pengguna cukup melakukan pengaturan di satu tempat tanpa perlu memahami keseluruhan alur robot secara teknis.

Untuk memastikan proses berjalan stabil, digunakan *indicate* yang dilengkapi dengan struktur penanganan kesalahan seperti *try-catch* dan *retry scope* guna mengantisipasi potensi error saat interaksi dengan sistem. Proses ini juga didesain untuk berjalan berulang melalui *looping* berdasarkan jumlah unit atau toko yang ditentukan. Selain itu, digunakan penyaringan data dan pencatatan waktu eksekusi pada setiap sequence ke dalam file log, yang dapat digunakan untuk kebutuhan monitoring dan evaluasi kinerja robot secara berkala. Hasil output nya nanti pada Gambar 3.24 akan masuk kedalam folder Data yang sudah dicreate yang nantinya akan digunakan untuk olahan selanjutnya.

						Galls: Enable Editing	for more de	cation and might be unsafe. Clid	om an internet los	This file originated ho	hotected View
								ber	STR Numb	· · /	A1
in the	K Internation	in the	to a set for	H	O Contraction of the local division of the l	College Cash Trail	E CON	0 Intel Country Count	c	B TH Day Law	A TR Marrison
-	a second second			_	11100						
	in the second second		- second second			and the second s					
	in the second second		- monthly and the			and the second s					
	in the second second		a selected and the			and the second s					
	in the second second		- managements			and the second s					
	in the second second		- more thanks			and the second s					
	in the second second		a statement of the			and the second s	-		and the local division of		
	in the state of the		- annexistant			and the second s			And in case of the local division of the loc		
	in the second second					- management of the second					
	in the second second		- and a second second			and the second s			and the local division of		
	in the state of the		- management of the			and the second s			And the Party of t		
	in the second second		1 million and a			and the second s			and a reason		
	in the state of the		- management of			and the second s					
	in the second second		- second second			and the second s			And the Party of t		
	C. Construction		a second reaction	_		and the second s					
	in the local data		C. Manager and C.			and the second s					
	in the second second		a standard stands			and the second s					
	in Manufacture		_			and the second second					
	and the second second		a second comments			and the second s					
			a designation of the								
						and the second second					
	in the second second		- manufacture -			and the second s					
	in the second second		- management of			and the second s					
	in the second second					and the second s					
						and the second s					
	in the state of					and the second s					
	in the state of th										
						and the second s					
			- manufacture - the								
			and the second sec								
			and the second second			and the second se					
						the second se					





Gambar 3. 25 Macro OlahDataSTR

Macro Gambar 3.25 ini berfungsi untuk mengolah data hasil penarikan STR secara otomatis dengan menambahkan kolom-kolom bantu yang diperlukan dalam proses analisis dan validasi. Secara umum, macro ini menyisipkan beberapa kolom baru ke dalam sheet, mengisi rumus-rumus bantu untuk mengelompokkan data, menghitung total permintaan, serta melakukan pengecekan dan pemetaan terhadap zona distribusi. Proses ini juga mencakup transformasi data mentah menjadi format yang lebih mudah dibaca dan dianalisis, termasuk validasi perbedaan zona dan pencocokan jumlah permintaan.

3.2.7. Pembuatan flow pada sequence tarik data MB5B dan MB51

Tarikan data MB5B merupakan bagian dari proses penarikan data stok dari sistem SAP. Flow ini dirancang untuk melihat ketersediaan stok barang di tanggal tertentu. Dalam alur ini, robot akan membaca parameter yang telah disiapkan sebelumnya—seperti kode toko, periode, atau artikel—lalu secara otomatis membuka SAP, menavigasi ke transaksi MB5B, dan mengisi field yang dibutuhkan sesuai parameter tersebut Setelah itu, robot melakukan eksekusi pencarian, menunggu hingga hasil muncul, lalu menyalin atau mengekspor data tersebut ke Excel sebagai bagian dari output. Flow robot MB5B dapat dilihat pada Gambar 3.26.

_				
6	Main	Flow STR Manual AHI ×		× ٩
	Utama	> STR MANUAL PARAM > SAP - ZMB5B		Restore Collapse All 🖈
0			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4
{/}			🎬 Call tcode 🗄 🛠	
			Transaction Code *	
		🔂 For Each Row		
			Data Table * [] dt_kodesite _ □	
			Item name	
			row	
	₽ <u>₽</u>			€ Q 135.66% ~ [][]
			🖸 👻 🔍 e rpa.auditklo@kawanlama.te 👻 🛛 🕂 Add To Source Control 🛩	Cloud Compatible * VB. Windows

Gambar 3. 26 RPA Sequence Tarik Data MB5B

Flow Gambar 3.26 dilengkapi beberapa fitur yang digunakan dalam flow ini meliputi Excel *Application Scope* untuk membaca parameter *input* dan menyimpan hasil, serta *Read Range* dan *Write Range* yang berfungsi untuk membaca dan menuliskan data ke file Excel. Dalam hal pemrosesan data, digunakan *For Each Row* untuk mengeksekusi setiap kombinasi parameter secara dinamis. Untuk interaksi dengan sistem SAP, aktivitas *Click, Type Into*, dan *Send Hotkey* digunakan untuk membuka transaksi, mengisi form, dan menjalankan eksekusi. Fitur *If Condition, Element Exists*, dan *Check App State* ditambahkan sebagai pengontrol alur dan validasi status SAP sebelum melanjutkan langkah

berikutnya. Sequence ini juga memanfaatkan *Try-Catch* serta *Retry Scope* sebagai penanganan error dan ketahanan terhadap gangguan sistem.

Re.	ne Inart	Page Layout	Formulas	Data	Review Ver	 Developer 												🕜 e	
A1		- 1	5																
A	8	С	D	£	1	G	н	1	1	к	ι.	M	N	0	p	Q	R	5	
-	Article	Article De:	From Date	To Date	Site	Close	ng Stock												
	-				-	-													
	11000	0.000 0.0000																	
		0.000				-													
	-																		
	-																		
	10000					- 1													
	-					-													
	10,001	mm1.000																	
	1000	Brie (81) 8			-														
	-																		
	-			m - 1 - 20															
	-			m - 1 - 20	-														
	112300	percent of	ALC: NO.	m 11.00	-														
	1000	100001-011	Marca 200	m 11.70		- 1													
	100001000	week (see a	H 11.70	m 11.90	-														
	10000	P. 4111088	AL 11. PRO	AL 11.25															
	10000000	Twitting 1	R. 11. Ho	m - 1. M	0.000														
	101000	over 104	MI 11. MIL	m 11.20															
	10000	APC NOW!	10.11.00	81.11.20	-														
	1011001	CHARLENSE.	MI 11.752	H 11.85	0.4630														
	10100346	1000	ALC: NO	m 11.00	1.000														
	10140340	1010108	89.11.000	80.11.20	0.4636														
	10111-00	10,498 171	MI 11.752	80.11.00	1.000														
	10114178	pageaute o	R. 11. Htt	80.11.00	1.46.00														
	10110407	FIRE SAFE	88-11,202	80.11.20	0.4630														
	1011444	FIRE SALES	10.11.005	80.11.20	0.000														

Gambar 3. 27 Hasil Tarikan data MB5B

Hasil dari *sequence* tarik data MB5B berupa *file* Excel yang berisi data ketersediaan stok barang berdasarkan *filter* dan *parameter* yang telah ditentukan sebelumnya yang terpada pada Gambar 3.27

Proses selanjutnya mengambil data dari sistem SAP terkait aktivitas pergerakan stok (MB51). Flow Gambar 3.28 dirancang agar robot dapat menjalankan proses secara otomatis dengan mengacu pada parameter yang telah ditentukan sebelumnya, tanpa perlu intervensi manual. Data yang diperoleh melalui *sequence* ini nantinya akan digunakan untuk keperluan validasi dan pengolahan lebih lanjut.



Gambar 3. 28 RPA Sequence Tarik Data MB51

Flow tarikan robot pada MB51 ini dapat dilihat pada gambar 3.28 dirancang agar dapat bekerja secara otomatis berdasarkan parameter yang telah ditentukan sebelumnya. Robot akan membuka SAP, masuk ke dalam transaksi MB51, dan mengisi seluruh input field secara otomatis sesuai parameter yang dibaca. Setelah proses pencarian dijalankan, robot akan menunggu hingga hasil ditampilkan secara lengkap, kemudian menyalin atau mengekspor hasil tersebut ke dalam file Excel sebagai bagian dari output yang nantinya akan digunakan pada proses olah data berikutnya. Agar proses dapat berjalan stabil dan tahan terhadap kendala teknis yang mungkin terjadi, flow tarikan MB51 terdapat fitur penanganan kesalahan (*error handling*) menggunakan struktur *try-catch*, serta *retry scope* untuk mengulang kembali langkah-langkah tertentu jika SAP tidak merespons secara tepat pada percobaan pertama. *Output* dari hasil *flow sequence* ini dapat dilihat pada Gambar 3.29.

)	Protec	Home Inst	is file original	eyout ted from	Formulas Data Ra an Internet location and	wiese View Develo	more details.	Enable	Editing										001
	A	4	+ (*	f.	Site														
	A	8	С	D	ε	F	G	н	I.	J	K	1 A.	M	M	0	P	Q	R	
	Site	Article	Storag e Locati on	Move ment Type	Article Document	Posting Date	Qty in Un. of Entry	Unit of Entry											
	1812	118743	1000	281	A00887(01)	1-26-2125		1.6.4											
	A812	118743	1000	101	\$0x5080785	102000		1 EA											
	AB12	128080	1000	284	60-10408481	2-27-2624		1 EA.											
	4812	1,780,880	1000	284	#008174013	2 - 0101		1 EA											
	AB12	120000	1000	101	\$0x5080784	100.0004		1 EA											
	10.0	120000	1000	284	8007680372	12/51-0024		1.64											
	4810	1488841	1000	101	50+0780038	2.02.0404		1.64											
	1012	148841	1000	284	8008721884	10100		EA.											
	100	1488641	1000	101	townoint?but	102000		EA											
	4812	153687	1000	254	8007680372	12/31-2024		1 E.A.											
	4812	10,0087	1000	101	\$2440-08F13	12/04/0504		1 EA											
	1012	10,08440	1000	841	8108176667	12102004		1 EA											
	4813	153840	1000	101	50mi-36778	12/5/2024		1.64											
	AB12	103845	1000	281	8010158487	2 02 000		1 EA											
	1012	103840	1000	101	5544518913	12/04/0504		EA											
	4812	153644	1000	284	A0094020112	1.04.0101		1 E.A.											
	1012	10,0844	1000	101	\$24487'3841	118,000		EA.											
	Adril 1	103844	1000	101	\$144BE3301	1120625		1 E.A.											
	4812	153844	1000	284	8008-06241	11100		1 EA											
	1012	10,0844	1000	281	#007###0172	12/31/20204		1 EA											
	4812	103844	1000	101	\$5445558D1	12/08/0104		1 EA											
	A812	10,08044	1000	284	800708-731	12/05/0504		(EA											
	AB12	103644	1000	284	8008111-128	124000		EA.											
	4812	182214	1000	284	8010408481	2-27-2625		1.6.4											
	4812	1002714	1000	284	80-038-347	2.08.0004		EA.											
	AB12	182214	1000	281	80-0308328	2/28/2028		EA.											
	4812	182214	1000	284	0000021793	215000		1.0.4											
	AB10	180214	1000	284	000001419	212000		EA.											
	1810	182214	1000	284	800814(1981)	24/2020		1.64											
	1012	182214	1000	284	B005400471	21000		104											
	AB10	180214	1000	284	80081-8877	24002		EA.											

Gambar 3. 29 Tarikan Data MB51

3.2.8. Pembuatan macro OlahJoinData dan OlahDataS1 pada flow sequence OlahDataStep1

Tahapan *OlahData Step 1* berperan penting dalam proses transformasi data hasil penarikan dari sistem SAP. Dalam tahapan ini, digunakan dua buah macro utama, yaitu OlahJoinData dan OlahDataS1, yang masing-masing bertujuan untuk menyusun ulang dan menggabungkan data dari beberapa sumber sebelum masuk ke tahap analisis akhir.



Gambar 3. 30 RPA Sequence OlahData Step 1

Proses yang terdapat pada Gambar 3.30, dilakukan secara otomatis melalui pengolahan berbasis Excel VBA, sehingga dapat mempercepat proses kerja dan mengurangi risiko kesalahan akibat manipulasi data secara manual. Dengan adanya tahapan ini, data mentah yang sebelumnya tidak terstruktur dapat disesuaikan ke dalam format yang seragam dan siap digunakan untuk kebutuhan validasi, monitoring, dan pelaporan internal yang lebih lanjut. Flow Gambar 3.30 terdiri dari beberapa komponen penting yang saling mendukung, dengan logika kerja yang telah dirancang secara sistematis. Salah satu elemen utama adalah penggunaan pengecekan *Path Exist*, yang berfungsi untuk memasukkan fungsi *ifelse* agar proses macro dijalankan sesuai dengan target store yang ingin diproses lebih lanjut.



Ċ	Main Fl	ow STR	Manual AHI ×					્ય ચ
6	Utama > S	TR MAN	UAL PARAM >	OlahData Step 1		Restore	Collapse All	*
ଡ		Ē	For Each R	ow				尽
{/}				Data Table *				
				{} dt_kodesite L] ⊕				
				Item name				
				row				
		L,	Body			*		
			🔄 🛛 Path E	rists	: «			
			Path Type	File				
			Path *					
			{} lokasi	folderDATA + "Olah Data ZPDOCFLOW Site " + row("Kode Site").ToString + " periode " + tglAWALstr + " s.d " + tglAKHIRstr + " S1.xlsx"				
			🖸 Path E	rists	: *			
			Path Type	File				
			Path *					
					୬ ବ୍ 1	16.96%	~ [][]	

Gambar 3. 31 ForEach RPA Sequence OlahData Step 1

Flow OlahDataStep 1 juga menggunakan menerapkan struktur For Each Row yang dapat dilihat pada Gambar 3.31 untuk membaca dan memproses data baris demi baris, memastikan bahwa setiap *item* yang ditarik dari sistem bisa dikelola secara dinamis. Sebelum memasuki proses utama, robot akan melakukan pengecekan terhadap *file* atau *folder* menggunakan komponen *Path Exists* dan *If Condition*, guna memastikan seluruh sumber data atau direktori telah tersedia sesuai kebutuhan. Jika tidak ditemukan, maka akan dilakukan tindakan sesuai logika yang sudah ditentukan dalam flow.

Ġ	Main	Flow STR Manual AHI $ imes$						· 4
8	Utama	STR MANUAL PARAM > OlahData Step 1					Restore Collapse A	
	Utama	STR MANUAL PARAM - OlahDuta Step 1	Excel Applicat	ion Scope ATA + "Olah Data ZPDOCFLC Invoke VBA () lokasi_folderMACRO + () "MaximizeEXCELL" O Delay 2 Duration * 00h 00m 02.000s	W Site " + row("Kode Site") ToSt " " Macro.bd" [] () [) () [) () [] () [) () [i (i)] (i (i) [i (i) [i (i)] (i (i) [i (i) (i (i) [i (i)] (i (i) [i (: ≮ ing _ @ D : ≪	Restore Collapse A	
				Read Range	÷		.එ© 116.96% ~ [][
	11 U				🛛 🗶 🔹 na auditkla@kawanlama ta	x Add To Source Con	rol x 🔿 Claud Compatible x VB Wind	0.117

Gambar 3. 32 Excel Application Scope RPA Sequence OlahData Step 1

Kemudian juga terdapat *Excel Application Scope* yang terdapat pada Gambar 3.32, yang berguna untuk membantu robot membaca *file* Excel, baik secara keseluruhan menggunakan *Read Range*, maupun secara spesifik melalui *Read Cell* untuk mengambil nilai-nilai tertentu yang relevan. Data yang telah dibaca kemudian difilter menggunakan *Filter Data Table* untuk menyaring hanya bagian-bagian yang diperlukan sesuai kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 3. 33 Invoke VBA RPA Sequence OlahData Step 1

Salah satu fitur utama Gambar 3.33 adalah integrasi macro melalui *Invoke VBA*, di mana macro seperti *OlahJoinData* dan *OlahDataS1*, robot menjalankan skrip VBA yang telah disiapkan sebelumnya untuk melakukan transformasi dan perhitungan data secara otomatis. Setelah proses pengolahan selesai, robot juga dapat melakukan penyalinan data menggunakan *Copy File* serta membersihkan file tidak terpakai dengan *Delete File*, sebagai bagian dari pengelolaan struktur file yang efisien.





Gambar 3. 34 Macro Excel OlahJoinData

Kemudian macro yang pertama yaitu macro OlahJoinData yang terdapat pada Gambar 3.34 merupakan bagian dari proses pengolahan data yang digunakan untuk menyusun ulang dan menggabungkan informasi dari hasil penarikan sebelumnya ke dalam format yang lebih terstruktur. Secara umum, macro ini berfungsi untuk memindahkan data penting dari satu sheet ke sheet lainnya, menyusun ulang posisi kolom, serta melakukan pengurutan data agar lebih mudah dianalisis pada tahapan selanjutnya. Setelah proses selesai, sheet sumber akan dibersihkan untuk menjaga kerapihan file.



Gambar 3. 35 Macro Excel OlahDataS1

Selanjutnya pada flow robot Gambar 3.30 terdapat satu macro lainnya yaitu macro OlahDataS1 yang terdapat pada Gambar 3.35, merupakan macro bagian dari proses pengolahan lanjutan yang bertujuan untuk membandingkan data permintaan dengan ketersediaan stok, menggunakan hasil gabungan dari sumber data sebelumnya. Dalam alurnya, macro ini secara otomatis menambahkan kolom bantu ke dalam lembar kerja dan mengisi nilai perhitungan tertentu berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil olahan macro tersebut akan diwarnai kuning pada bagian header nya yang dapat dilihat pada Gambar 3.36 dan Gambar 3.37.

Home	Insert Pagel	Layout Formula	s Data Re	wiew View	Developer									7 🕜 🗆 s
otected View	This file origin	ated from an intern	et location and	might be unsafe. C	lick for more deta	ils. Enal	ole Editing							
A1	• (*	Je STR N	umber											
A	8	С	D	E	F	G	н	1	J	к	L	M	N	
R Number	Bantuan STR	STR Doc Date	Bantuan MONTH	STO Number	STO Creation Date	STO Qty	Outbond Deliv No	OD Creation Date	OD Quantity	GI Article Doc	GI Date	GR Article Doc	GR Date	
1001408	1-1108-428	March4	December	And including	March4	1	64056468833	March4	2	ACCR. 11746	#Oscile	Alexandra (Marco)	All and A	710 A308
1000-007	110308-407	10mm/04	(married	800.0679810	1040.04		0003000045	3/Dec.04		10000202000	40mc04	10441-00818	404-04	770 A088
1008-003	1-1128-028	310mm-014	December 1	100.067.1425	1040.04		BELLE, 1974	10 Dec DA		10000-0742	40m-04	Sec. 1981.1	80m/04	770 A 508
10000	E-0108(080)	404004	December	800.0679-00	41044-014		MALE COMPARED ON CO.	#10ex104		1000.040246	10000-010	State 1981 A	\$10mm	Lorge Cont
10000-01	F-000801-15	10000	Canada and State	100.00	all much to		M000000177	+10m104		10000-040000-0	Sciences (14)	Steel Telephone	810mm-114	141.000
1000	1-11008-0804	510mm104	Description	ALC: NO. THEAT	10mm Dr.		Marrie and	10 million		ACCR. 201-10	#Cault	1044238078	10084-01	tel trans o
11200-001	1.000000000	810mm104	(manufacture)	800.000.0001	WOM OF		August 12,000	#10mm104		10080-2002	ALC: NO.	\$144. (1488)	#Caultin	
0.007.448	E-01087-648	810au (14	(married	And the second second	\$10mm-014		ALC: NO. 1	#10mm104		100004000	12040-04	\$5mm2888***	12040	PESNIN
00001403	#1032#7463	8/0m-04	(news)inter-	ALC: MARGINE	ar Case (14)		and the set	\$10mm-04		\$100EC;18657	STan-DA	Standorf Ref.	10040-01	Pergease
1000	1-11207-007	All Annual State	(news) and	ALC: HERE ALC: ALC: ALC: ALC: ALC: ALC: ALC: ALC:	Witness Dire		And the second second	10 Canc (14)		ACCREMENTS.	100000-04	Steel/Texts	110 Secular	pt Bash
1000	1103267403	Wite Die	Description	800,088,0646	WOmen Division		and the second second	WOM: UK		0000107101	1004-04	10447-0848	1004-01	TTO AND
100000000	1-1126-160	\$10mm-104	(non-the-	800,000,000	#Cascille		MCC3807-02	\$10mm (14)		800880 - TRO	11000-04	\$544.000 (B)	11000-01	10.100
00,007720	\$100 ALC: 100	\$10mm-04	December	810388-403	\$10mm (14)		MALE NO.	WOrks DA		4008087254	10/Day (34	50mm(27bm208	110mg/die	in person
01207748	8-032877-68	All and the	December	B22288-81-1	All and the		and the second	WOM DO		400807 Band	10000-04	Steel/Medil	110 march	
constants.	4-11-12 Magneting	#Caulte	December	ALC: MARRIED	#Cascin		and compared.	Allow Dr.		ACCESSION (1991)	12/24/24	\$1mm(7467888	1204-04	
compiles.	0-110306-04	110000004	(months)	and includes	11000004		and the second second	110 Dates (24)		ACCORD (1971)	rideola	Steel Patrice	110mg/da	Tel: Long
10000	\$10000701-07	11000004	December	800.0887.48	110mm-04		00000017244	11 Case Dr.		100000-000	10040-04	51442786388	1004-04	Tall Longs
00270272	#~0.0007100712	11000-04	December	#10108671602	11000-04		48080017x23	110 Date (34		10000-0000	100000-00	Standblief)	10040-04	
100710-0008	\$-100 Tokens	110 march 4	Constitute	And Interview.	reductor.		anner - ton	110 Date Die		ACCORD. 102	100mm/dd	Standard's	100mm24	percent i
1111111111		Collector (14)	(married and in the second sec	And 1844 (1944)	CONTRACTOR NO.	-	Address - Long	110 Sector	-	August 122	Colona (14	Standard Tra	100mm/ce	
distant in the local	\$100007-16A	12/04/04	Countries.	and researches	10040-04		100000-00110-0	100000-010		ALC: NO. OF T	tellands.	this and the loss	Holescon	Personal V
	And Statements	12/24/24	December	and residences	1204		And in case of the local distribution of the	10 films (cr.		ACCESS/10711-0	100mm/dd	Start man	100mm24	Longs ton
and the second		100000004	(married and the second	and tensors of	12/240-24		and includes	10 Carolina		4004070714	120mmillion	Start range	(Distancio	Longs on
10070800	8-00070800	Colline Dr.	Concerning:	And the set of	100000-04		100000 x 10007	10000-04		ACC64-121-1	1104-04	Street off rates	11040-04	190
100710007	8-000 TORON	Colona Del	Canadian	and imminute	100 million (14)		MORE AND A	Victoria Col		400001107100	This and the	Street last risk	- Advancio	
and the second	a-1011	Validation (24)	Canadian	And interaction 71	No. Carlos Col.		and some other	No. Conc. Co.		NUMBER OF STREET	No. of Concession, Name	Manufacture.	without in	Passana
00074018	and the second	100 million (14	December	ALC: NO. 1	Victory Dr.		and and a 197	10/Day Dr.		Annual Annual State	Witness Col.	Share been seen	Allow-Dr.	170.APR
100000000	Automotive la	Million Int.	Canadian	sectors, restored	Million Dr.		MANAGED	Without Dr.		ACCORDANCE AND A	(Think in	Star MC hall	COLUMN DO	
anc+10000	And Concernsion	visiting in	Canadian	April Talenconist?	Million Int		MANAGER CO.	of Case of a		accession in some	(10 parts	Street March 1978	(10 march	110.440
	and the second	reaction (in)	Canadian	and instantion	restaurches		And in case of the local division of the loc	with the lot		and and a second se	the law in	Address of the local division of the local d	the law in	110.408
	A	March 199	Concerning of	March Company of the	restancia.		and in case of	March 199		Address of Concession, Name	21-Daniel a	STREET'S	Profession in	110.400
and the second	a construction of the local division of the	Children (14)	(Incomplete the second	second designed lines.	Children (14)		And 100 100 100	the first line		and the local division in	induction in the	Summer Service	induction in the	Tak Long
			_											

Gambar 3. 36 Hasil Macro OlahDataStep1 Bagian 1

0	Protecte	d View This fil	e originated from	n an internet location	and might be unsafe. Click I	or more details. Er	able Editio	9
	A1	•	- fr	Site				
-	A	В	C	D	E	F	G	H
1	Site	Article	Storage Location	Movement Type	Article Document	Posting Date	Qty	Unit of Entry
10	A201	11100				Michigan Col.		
	44703	11000	1000		100401-0170-0180	101100-001		100
10	-	100000				Michigan (M.		
	1000	10.000	1000		10000000000	1000 Cont. (199		100
10	44704	110000			COMPANY OF COMPANY	(September 1994)		100
		11.000			And a second sec	Contract (197		100
10	44104	11.000				Martines, 141		
10	-	11.000			The second se	Concernance (1997)		100
100	-	110000		100	1000 CT	10000000		100
100	-	10000				Martiness (14)		
110	-	10000			100000-00011	COMPANY OF		100
100	-	10000		100	And and a second second second	Confidence (1991)		100
100	-	10000		100	ALC: NO. OF THE OWNER OF THE OWNE	10000000000		100
100	-	1000			And Product of Concession, Name	Children of the		100
100	-	10000		-	Conception and Conception of the	Martines, 14		100
1.00	-	10000		-	Concept Property	Contract Office		100
1.00		10000			and the second second	10000		
100		1.000						100
100		10000			And and a second se	1000 million (100		100
100		1.000			and the second sec	Children and Child		
1.00	-					Statement of the		
1.00					termination and the			100
1.00	-				and the second second	(market)		100
100	-	-				and the second second		
100		-			The second se			100
1.00		-			and the second sec	Manham Child		100
1.00	-	-		100		The other data		100
	-					Statistics of the		
					and the second second	Contraction of the		
					Contract Contract of	and the second second		
			1000		and the second	Contractory of the	- 2	-
				-		-	- 21	

Gambar 3. 37 Hasil Macro OlahDataStep1 bagian 2

3.2.9. Pembuatan *flow sequence* penarikan dan Pengolahan MB5B Step 2 dan MB51 Step 2

Pada tahapan ini, dikembangkan *sequence* SAP – ZMB5B Step2 yang bertujuan untuk melakukan penarikan data lanjutan dari sistem SAP sebagai bagian dari kelengkapan proses automasi STR Manual. *Sequence* ini merupakan kelanjutan dari penarikan data sebelumnya dan dirancang untuk menangkap informasi yang lebih spesifik dari sistem SAP, namun dengan fokus pada sisi lain dari proses, yaitu berkaitan dengan artikel dan site yang berada di zona berbeda. sebagai bagian dari proses validasi silang antara lokasi asal dan tujuan pemindahan barang. Pendekatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa perpindahan stok telah sesuai dengan ketentuan distribusi yang berlaku di internal perusahaan.



Gambar 3. 38 RPA Sequence ZMB5B Step 2

Flow pada Gambar 3.38 dijalankan secara otomatis berdasarkan parameter tertentu. Untuk memastikan proses berjalan lancar sequence ini dikembangkan menggunakan berbagai fitur utama dari UiPath, yang masing-masing memiliki peran dalam mendukung eksekusi yang stabil dan terstruktur. Fitur utama yang terdapat pada flow adalah penggunaan *Excel Application Scope*, yang berfungsi untuk membuka atau mengelola file Excel yang berisi parameter input dan output hasil penarikan. Di dalamnya, robot memanfaatkan aktivitas *Read Range* untuk

membaca parameter seperti daftar *site*, artikel, dan periode, serta *Write Range* untuk menyimpan data hasil tarikan ke dalam format Excel secara otomatis.

ĥ	Main	Flow	STR M	anual AHI $ imes$	<u><</u>												~ &
	Utama	> STR	MANU/	L PARAM⇒	SAP - ZMB5B st	tep2									Restore	Collaps	se All 🔶
ଟ			昆	For Each R	Row												Д
1								Data Ta	able *								Ē
								{} d	t_kodesite		.r 🕀						
								ltem n	ame								
								row									
			L,	Body											*		
					📄 Path E	xists											
					Path Type	File											
					Path *												
					{} lokasi	_folderDAT	'A + "Data Z	MB5B Zon	na Area Site " 🕂	⊦ row("Kod	e Site").ToString + " per " + to	glAWALhmin1str + "_xls" 🗧					
				Path E	xists									: ^			
				Path Type	File												
				Path *													
	ඩ් සි														16.96%	~ 53	
										⊙ ~	• rpa.auditklg@kawanlama.te	- Add To Source Cont	trol ~ d	Cloud Comp Comp	atible ~	VB, V	Vindows

Gambar 3. 39 Activities For Each & If Condition (MB5B Step 2)

Selanjutnya, flow pada Gambar 3.39 memanfaatkan struktur For Each Row untuk memproses setiap baris parameter secara dinamis, memastikan setiap lokasi atau artikel yang perlu diproses dapat dijalankan satu per satu tanpa intervensi manual. Dalam berinteraksi dengan sistem SAP, digunakan aktivitas seperti *Click*, *Type Into*, dan *Send Hotkey*, yang berfungsi untuk membantu robot dalam menavigasi, mengisi form transaksi ZMB5B, serta menjalankan proses penarikan data berdasarkan input yang telah ditentukan. Kemudian juga terdapat activities If *Condition* sebagai decision proses robot. Pengecekan struktur file dilakukan dengan *Path Exists*, dan apabila direktori belum tersedia, sistem akan membuat folder menggunakan *Create Folder* secara otomatis. Agar proses berjalan andal, disisipkan *Try-Catch* dan *Retry Scope* untuk mengantisipasi potensi gangguan seperti keterlambatan respon SAP atau kesalahan teknis lainnya.





Gambar 3. 40 Proses Check App State & Element Exist

Selain itu pada Gambar 3.40, digunakan juga *Check App State* dan *Element Exists* guna memastikan bahwa elemen SAP yang ingin diakses telah muncul di layar sebelum proses dilanjutkan, sehingga menghindari kesalahan akibat interaksi yang terlalu cepat. Setiap proses yang dijalankan juga terdokumentasi melalui *Log Message*, yang mencatat aktivitas penting dalam bentuk log sebagai bagian dari kontrol dan pelacakan proses. Gambar 3.41 merupakan hasil dari Gambar 3.38 dan Gambar 3.42 merupakan hasil ketika data yang ditarik kosong.

1	A1 *	(·)	f.																*
A	В	С	D	E	F	G	н	1	J	K	L	М	N	0	P	Q	R	S	-
1																			
2	Article	Article De:	:From Dat	to Date	Site	Closin	ng Stock												
3	-				-	-													
2	-																		
2	10.000	a manual seat																	
	10,000																		
	100.000	-	-	-	-														
	increase of	1 mm	10.11.00		- 10.000														
100	10000	1 million 1483		- 20. 11. 200	1.40807														
	14,047	1 10112-002	20.11.20	-	- 4012														
	26,257	1 10103, 580	10.11.00	- 20. 11. 200	- A315	1.0													
1.0	26,297	1 10103-000	M. 11. MI		1.4075	1													
546	26,297	1.10103-000	80.11.000		4.1.26														
111	26,297	3 16/10.1 16/2	10.11.00	1 10.11.20	14387														
100	26287	2 16112, 580	38.11.20	100.11.00	1.1.100	18													
	26.297	1 10112, 540	98.11.20	100.11.00	1.4.346														
100	24,257	5 10103 100	86.13.203	1.06 (1, 20)	LA345														
100	26,297	5 10112, 583	88.11.86	1.00111.000	1.4367														
201	28,297	3 10113 100	98.11.20	8.11.00	LA372														
11	34,247	1 10103, 640	20.11.20	100.11.00	1.4.278														
10	26297	5 16743, 540	98.15.20	86.11.70	1.000														
29	26,297	3 10.101, 540	90.11.20	1 98 11, 26	1.4422														
24	26,297	5 90103, 660	88.13.265	PR 11.75	1.6425														
25	16.007	3 10103-102	98.11,20	94.11,20	1.4427														
210	26.297	3 90103 640	38.11.20	99.11.20	1.4425														
	10.257	1 10103 100	88.11.00	100.11.000	1.4441														
100	26,297	1 (0.01) (00)	98.11.20		1.0.00														
100	26,297	1 10101 100	20.11.00		-														
-	26.297	3 10101, 580	80.11.20	- 90.11.20	1.8477														
	10.000	s wrong web	PR. 11, 200		1.00														
100	16.001	1 99103, 680	88.11.200	- HE 11. 100							_								
-		-	and the second second																-

Gambar 3. 41 Tarik Data MB5B Step 2

Image: Participal of Carteria Participal Carteria Participal Participad Participad Participad Participae Participae Participae Partic																	
Norm Next Page Layout Formulas Data Review View Developer Image: Control of Control	🚽 🔊 · (° · 🖃			Data I	ZMB5B Zona	Area Site A3	01 per 30.11.2	2024 [Protec	ted View] - N	licrosoft Exce	l (Product Act	ivation Failed				- 1	o ×
Protected View Office has detected a problem with the fibe. Editing in may harm your computer. Click for more details. A B C D E F G H I J K L M N O P Q Image A B C D E F G H I J K L M N O P Q Image A B C D E F G H I J K L M N O P Q Image Image <th< th=""><th>File Home</th><th>insert Page Layout</th><th>t Formulas I</th><th>Data Review</th><th>View De</th><th>eveloper</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>~ (</th><th>🕜 🗕 🗗</th></th<>	File Home	insert Page Layout	t Formulas I	Data Review	View De	eveloper										~ (🕜 🗕 🗗
Al B C D F Tdak ada ata STR Luar Zona I<																	
1 • (• fs Tlak ado data STR Luar Zona A B C D E F G H I J K L M N O P Q Image: STR Luar Zona I Ticak ada data STR Luar Zona B C D E F G H I J K L M N O P Q Image: Stress S	Protected View	Office has detected a	a problem with this	s file. Editing it ma	ay harm your o	computer. Click	for more detail	s.									
A B C D E F G H I J K L M N O P Q I Tidak ada I	A1	- • (°)	fx Tidak ada	data STR Lua	r Zona												
1 Tidak ada Jata STR Luar Zona 2	A	B C	D	E	F	G	н	1	J	К	L	M	N	0	Р	Q	R
	Tidak ada dat	a STR Luar Zor	na														
	5																
	5																
)																
	1																
	2																
	3																
	4																
5	5																

Gambar 3. 42 Tarik Data MB5B Step 2 Kosong

Selanjutnya setelah proses penarikan MB5B step 2 selesai lanjut ketahap *flow sequence* MB51 Step 2. *Sequence* ini dirancang untuk mengambil data pendukung tambahan yang tidak tercakup dalam proses penarikan sebelumnya, khususnya terkait artikel atau site yang telah diidentifikasi berada di zona berbeda. Tujuan dari penarikan ini adalah untuk melengkapi informasi yang diperlukan dalam proses validasi silang, serta membantu memperkuat analisis terhadap aktivitas pemindahan stok antar unit kerja.



Gambar 3. 43 RPA Sequence MB51 Step 2

Dalam proses Gambar 3.43, robot membaca parameter yang telah ditentukan sebelumnya yang fokus pada pemindahan antar zona distribusi. Struktur *For Each Row* digunakan untuk memastikan bahwa setiap baris parameter dapat diproses secara otomatis dan berurutan. Robot kemudian membuka sistem SAP, menjalankan transaksi MB51. Interaksi dilakukan melalui aktivitas *Click, Type*

Into, dan Send Hotkey untuk menavigasi tampilan dan menginput data ke dalam form SAP, mengikuti urutan yang telah diprogram. Selain itu, digunakan If Condition untuk memeriksa validitas data input, seperti apakah nilai artikel kosong.

Setelah proses dijalankan, sistem menunggu hingga hasil ditampilkan secara penuh. Bila data ditemukan, maka hasil tersebut akan disalin dan disimpan ke dalam file Excel menggunakan *Write Range* dalam *Excel Application Scope*, dengan format penyimpanan yang mengikuti struktur direktori yang telah ditentukan dalam alur project yang hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.44. Sebaliknya, jika tidak ada data yang ditampilkan dari SAP (misalnya karena memang tidak ada pergerakan untuk site dan artikel tersebut), maka robot akan membuat file hasil yang hanya berisi keterangan bahwa data tidak tersedia yang terdapat pada Gambar 3.45

	A	1	• (*		🖌 Site														¥
1	A	B	C	D	E	F	G	н	1	J	К	L	M	N	0	P	0	R	0
	Site	Article	Storag e Locati	Move ment Type	Article Document	Posting Date	Oty in Un. of Entry	Unit of Entry											
1.	1.001	And and	1000	100	Barris and State	12-14-2014		1.64	-										
	-	10000	-	100	dolarismont)	12-16-202		- 64											
	-	concepts.		100	And in case of the			- 64											
	-	100000	- 100	100	and a second second	12100		- 64											
	-	1000	- 100	100	an - company	1.000.0000		- 64											
	-	10000	1000	100	ALC: UNKNOWN	1.05.000		6 G.A.											
	and the second	10000	1000	100	Annual Country	2-14-000		- 64											
	and the second	10000	- 100	100	distant fax	2-14-202		- 64											
	-	10000	1000	-	Sector Trial	14000		0.04											
	autors in	100000	1000	-	Martin Trian	14/000		1.54											
	1000	100.000		-	Martin Concernant	1 4 100		1.04											
	1000	100.085	- 100	-	Statute and	2 - 200		1.64											
100	-	100.005		100	ALC: NOT THE OWNER OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER	2-200		6 G.A.											
10.	40112	100.000	1000	100	And the second s	10,000,000,000		- 64											
100	1000	100.000	1000		And Address of the Owner of the	12-8-0124		1.04											
	4010	100.000	- 100	100	Access controls	12-1203		- 64											
100	1000	100.000	100	80.0	Annual Annual Contracts	1 10 000		1.64											
100	10.0	100.000	1000	100	And Telephone A	12.080.0004		1.64											
100	1000	100.000			ALC: NO. 1211	12.000.000		- 84											
	100	100.000	1000	100	decision of the	12-16-260		1.64											
	1000	10000	1000	100	NAME AND ADDRESS.	1246-0004		1.04											
	1010	100.000	1000	100	ATTEN-101-101	1211200		1.004											
100	1000	10000	1000	100	BC-107-1078	2.010.000		1.004											

Gambar 3. 44 Tarik Data MB51 Step 2

0 9 C	· •		C	lata MB51 Zo	na Area Site.	A720 periode	01.12.2024 :	.d 28.02.202	5 [Protected \	/iew] - Micro	soft Excel (Pro	oduct Activati	on Failed)			- 6	א פ
File Hom	e Insert Pa	ige Layout I	Formulas D	ata Review	View De	eveloper										∞ (2 - 🗗
Protected V	lew This file or	iginated from a	in Internet loca	tion and might	be unsafe. Clic	k for more deta	ils. Enable	Editing									
A1	v (*	fx	Tidak ada c	lata STR Lua	r Zona												
A	В	С	D	E	F	G	н	1	J	K	L	M	N	0	P	Q	R
Tidak ada	data STR L	uar Zona															
1																	
5																	
5																	

Gambar 3. 45 Tarik Data MB51 Step 2 Kosong

3.2.10. Pembuatan macro OlahJoinDataZona dan OlahDataS2

Pada tahap ini termasuk pada *flow sequence* bagian "OlahData Step 2". Yang menjelaskan proses pembuatan dua buah macro otomatisasi di Excel, yaitu "OlahJoinDataZona" dan "OlahDataS2", yang dirancang untuk membantu proses pengolahan dan integrasi data hasil penarikan fokus pada site luar zona secara lebih efisien dan akurat. Kedua macro ini berfungsi sebagai tahapan lanjutan pasca-ekstraksi data, dengan tujuan menyiapkan hasil akhir yang siap dianalisis oleh tim terkait.



Gambar 3. 46 RPA Sequence OlahData Step 2

Pada Gambar 3.46 menjelaskan mengenai alur robot dimulai dengan membuka setiap file Excel menggunakan aktivitas *Excel Application Scope*, kemudian membaca isi file tersebut dengan *Read Range*. Robot memanfaatkan *For Each File in Folder* dan *For Each Row* untuk memproses seluruh file yang ada, termasuk memeriksa apakah file tersebut berisi data valid. Untuk kasus tersebut, robot akan menggunakan *If Condition* guna mengecualikan file kosong dari proses selanjutnya. Selama proses, *Log Message* digunakan untuk mencatat status tiap file—baik yang berhasil diproses maupun yang dilewati. File dengan data valid dipindahkan ke folder tujuan dengan *Move File*, sedangkan file yang kosong bisa dipisahkan atau dilewati. Setelah seluruh file diklasifikasi dan dikelompokkan, robot menjalankan proses otomatisasi macro menggunakan *Start*

Process atau *Invoke VBA*, yang akan membuka Excel dan menjalankan skrip macro sesuai urutan.

Witchosoft Visual basic for Applications - Normal - [NewWatchos (Code)]	Hale	Turns a question for help	-
eg Elle Edit View Insert Format Debug Bun Tools Add-ins Window	Bep	Type a question for help	- 0
₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩	Ln /0, Col 1		_
General)	_ macro1		
If Range("A2").Value <> "" Then			
'Application.Run "cek"			
Columns ("DrD").Select Selection.TextT-Columns Destinationr=Range ("Dl"), TestQualificrruglingleQuote, ConsecutiveDell Semicolonr=False, Sommar=False, Space:False, :=".", FieldInfo:=Array(1, 4), TrailingMinush	DataType:=wlDelimited,		
Sheets("Join MB5B MB51 Zona").Activate LRdt = Range("A1000000").End(xlUp).Row + 1			
'kode site Sheets("Data MB5B").Select Range("E2:E" & LR).Copy			
Sheets("Join MB5B MB51 Zona").Select Range("A" & LRdt).Select Selection.PasteSpecial xlPasteValues			
'kode artikel Sheets("Data MB5B").Select Range("A2:A" & LR).Copy			
Sheets("Join MB5B MB51 Zona").Select Range("B" & LRdt).Select Selection.PasteSpecial xlPasteValues			
'tanggal Sheets("Data MB5B").Select Range("D2:D" & LR).Copy			
Sheets("Join MB5B MB51 Zona").Select Range("F" & LRdt).Select Selection.PasteSpecial xlPasteValues			
'quantity Sheets("Data MB5B").Select Range("F2:F" & LR).Copy			

Gambar 3. 47 Macro Excel OlahJoinDataZona

Macro Gambar 3.47 berfungsi untuk menggabungkan dan merapikan data hasil penarikan dari sistem, khususnya dari sheet sementara yang telah diproses sebelumnya. Flow ini secara otomatis menyalin elemen-elemen penting dari sheet sumber ke sheet tujuan, menyusun ulang berdasarkan struktur yang sudah ditetapkan, serta memastikan bahwa urutan dan kelengkapan data terjaga dengan baik. Selain itu, macro ini juga melakukan penyaringan dan pengurutan data agar siap digunakan dalam proses selanjutnya tanpa perlu intervensi manual.



者 Microsoft Visual Basic for Applica	tions - Normal - [NewMacros (Code)]	-	Ð	×
Eile Edit View Insert Form	nat Debug Run Iools Add-Ins Window Help	Type a question for help	* _	đΧ
i 🔤 🕶 🖌 📓 🐇 🕒 🛍 🗚 🖷	7 🐃 🕨 💷 🕍 💥 🕾 😵 🕼 In 81, Col 1 🔤			
(General)	▼ macro1			•
'Kolom STOCK A Columns ("Y'I'N") 'Columns ("Y'I'N") Range ("YII') Range ("YII') Range ("YII') Range ("YII'). Range ("YI'). If She 'application.run"cek"	<pre>EXA TERDEKAT .Insert Shift:=xlToRight).columnWidth = 15 .Interior.Color = RGB(255, 255, 153) 'Kuning muda .WrapText = True .VerticalAlignment = xlCenter HorizontAlignment = xlCenter lue = "Stock Area Terdekat" ets("Join MB5B MB51 Zona").Range("A2").Value = "Tidak terdapat data STR Luar Zona" Then Range("Y2:Y" & LRstr).Value = "NA" Else Range("Y2:Y" & LRstr).Value = "SUMIFS('Join MB5B MB51 Zona'!\$G\$2:\$G\$" & LRjo & ","Join MB5B MB51 If LRstr > 2 Then Range("Y3:Y" & LRstr).Copy Range("Y3:Y" & LRstr).Copy Range("Y3:Y" & LRstr).Copy</pre>	Zona'!ŞBŞ2:ŞBŞ" & LRjo -	& ",R2,	- Jc
End If Range("Y2:Y" &	IRStr).HorizontalAlignment = xlCenter			
'Kolom BANTUAR Columns("2:2") 'Columns("2:2" Range("2:12") Range("2:12:1") Range("2:1:21") Range("2:1") Range("2:1") If She	CEK 3 .Insert Shift:=xlToRight .ColumMidth = 15 MRB(255, 255, 153) 'Kuning muda .VerticalAlignment = xlCenter .RorizontalAlignment = xlCenter .Hoe = "Bantuan CEK3" ets("Join MB5B MB51 Zona").Range("A2").Value = "Tidak terdapat data STR Luar Zona" Then Range("Z2:Z" & LRStr).Value = "NA"			

Gambar 3. 48 Macro Excel OlahDataS2

Macro Gambar 3.48 dirancang untuk memperkuat analisis lanjutan terhadap hasil pengolahan data dengan menambahkan rumus excel yang terhitung secara otomatis dan validasi data. Macro ini akan mengecek keberadaan data STR luar zona dan memberikan penanda jika data tidak tersedia, guna menghindari kesalahan proses selanjutnya. Jika data ada, macro secara otomatis menghitung estimasi stok yang tersedia di area terdekat melalui kolom "Stock Area Terdekat", berdasarkan parameter yang sudah ditentukan. Setelah proses 2 macro ini berjalan maka data yang memiliki status luar zona akan melakukan pengecekan stock area terdekat. Hasil dari olahan ini dapat dilihat pada Gambar 3.49.

A1	* (*)	fr 5	STR Number											
T	U	V	W	Х	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	
GI Quantity	Total Permintaan	Bantuan	Available Stock	Bantuan CEK2	Stock Area Terdekat	Bantuan CEK3	Supplying Site	Supplying Site Name	Bantuan ZONA1	STR Site	STR Site Name	Bantuan 20NA2	Cek ZONA	ST
2	2	781.0	-4	641.58		841.58	4,128	17 LIND HELE/DA BAY MAN	Sate 1	4701	17 Adril 1. p.7 madem	Data 1	1. Name	-
		100.00		100.00		10.00		P also see construction	Sector 1	-	P ADD A APPROXIMATION	Contract 1	- (100 million	
		100.00		100.000		100.00		C soluti Minesita No. and	Same 1	- 100	it again a promotion	States 1	· Down	
		100.00		10.00		14.05	10070	or which say, or succession	Contra 1	100	it which is an impaction	Contract 1	· Comm	
		100.00				100.00		or agent - manner wards	See 1	-	P 400 1 ATTANDS	Contract 1		
		10.00		10.00		10.00		P ADD OFFICERS AND	See 1	-	P 4243 1 ATTRAKES	Contract 1	- 0.00m	
		100.0		100.00		100.00	1000	P ADD BUT TORSES AND	1000	100	C ADD I ATTACAMENT	1000	- (1mm	
		-		100.00		10.00	-	of agency "signed" family	Contract -	100	P 4250 1 ATTRADO	Contract 1	- 0.00mm	
		100.0						17 added to Bostellan Process	See 1		E 400 1 ATTRAKE	Contract 1	·	
						100.00		17 within a data constant	Contract 1	-	in spini a primamente	1000	- (1996)	
		100.00				10.00	1000	If all the readers and	Sec.	-	P 4252 1 2710488	See 1	1 (See	
				100.000		100.00		17 August Planates No. 1888	Contract 1	-	C ADDO A ANY MARKED	1000	 (1) 	
		100.00					-	P allel constants data	See 1	-	E 4263 1 ATTRODUCE	Contract Inc.	·	
				100.000				P site del restore for	Contract 1	-	in which a surrounders	Contract 1	- 10mm	
		100.00		100.00				17 Aug 10 - 17 March - 184	Sec. 1		C ADD A ATTRACTOR	1000	 (1) 	
				100.00		100.00	-	in specified monitors and	Contract 1		IT ADD I ATTACK	Contract 1	·	
		100.0		10.00		10.00		or speciality relation state	See 1		P site 1 arrestes	Contract of Contra	 Dense 	
						100.00		If all i dealers which	Contract 1	100	in agent) a surroundered	Contract 1	· (1996)	
		100.00		10.00		10.00		P albel - Bel Count	See 1	-	P 4203 1 ATTEMDS	Sec. 1	1 (Canada)	
				100.000			-	C (DO) - BOJ (DANK)	Contract Inc.	100	in addition of the second second	Contract of the local division of the local	1 (1998)	
		100.00		10.0			1000	P ADD - BO CAME	Sec. 1		P 4265 1 JP 100808	See .	· Street	
				100.000		100.00	-	or when a first commu-	Contract 1	100	it within a permanent	Contract 1	· Contra	
						10.00	1000	or administration conserva-	inere i		P ADD X APPROACH	dana -	- 10mm	
		100.00				100.00	-	of a data with a subset, see	Contract 1	100	If again a presention	Contract of the	- 100mm	
		100.0		10.08		10.00		C ALCOLUMN AND	inere i		P ADD 1 APPROX	dana -	1 Classes	
		100.00		100.00		100.00		of added a good comment	Contract 1		If added a permanent	States 1	1. Status	
		10.0		100.00		10.00	1000	P. ADD Brit County	Contra 1	100	P ADD > ATTACKS	1000	- 0.000 A	
		100.00		10.00		100.00		IT ADD BOD DOLLARS THREE	2008	1000	P 1203 1 ACTING	1000	1.000	
		10.0		100.00		10.00	1000	P ADD BY FORDER SHE	Contact 1	100	P ADD 1 ATTRAKES	1000	1.000	
		100.00		10.00		100.00		IT ADD BOX INLAST THE	Contra -	1000	T ADD A ATTACKN	Contract of Contra	- Conten	
		100.0		100.00		10.00		C ADD PERSON NO NEW	Contact 1	100	IT ADD I ATTANDED	1000	1.000	
		100.00		10.05		100.00	1000	of a part of the same	Date: 1	1000	If special and the second second	Contract of	- Conten	
		100.00		100.000		-	1000	17 subscience recommendation	Contract of the local division of the local		of addition of the second second	Contract of the local division of the local	- Dates	

Gambar 3. 49 Hasil OlahanData S2

3.2.11. Pembuatan macro ProsesReport, FormatReport, Summary, dan typePeriode pada flow sequence Report dan Summary

Pada bagian ini berfokus pada optimalisasi proses pelaporan melalui pemanfaatan macro dalam workflow otomatisasi audit, yang menjelaskan pembuatan dan penggunaan beberapa macro penting—yaitu "ProsesReport", "FormatReport", "Summary", "typePeriode" yang diintegrasikan dalam sequence *Report* dan *Summary*. Macro-macro tersebut dirancang untuk mempercepat pemrosesan data, memperbaiki tampilan laporan, merangkum hasil audit secara otomatis, serta menyesuaikan periode pelaporan sesuai kebutuhan.

ĥ	Main	Flow	STR	Manual AHI $ imes$											Ý	ব
A	Utama⇒	STR	MAN	ual param >	Proses Report									Restore	Collapse All	.+
8			昆	For Each R	ow											т. л
Ψ							Data Table *									4
(7)							{} dt_kodesite		L" 🕀							E
							Item name									
							row									
			L,	Body										*		
				Death Fr									: ^			
				Path E	lists								~			
				Path Type	File											
				Path *												
				{} lokasi_	folderREPORT +	'Analisa Data STR N	lanual Site " + row("Kode :	Site").To	String + " periode " + tglAWALstr	+ " s.d '	' + tglAKHIRstr + ".x	sx" ∟"				
						ہل⊾ If										
							Condition *									
							{} cekfile		L" 🕀							
															I.	
	en ≣	n,										ð (6.96%		
		-						o ~	● rpa.auditklg@kawanlama.te ヾ	+ Ad			Comp	atible ~	VB, Windo	ows

Gambar 3. 50 RPA Sequence Proses Report

Gambar 3.50 menjelaskan alur sequence "Proses Report" yang berfungsi sebagai inti dari proses otomatisasi laporan, yang dirancang untuk memastikan eksekusi yang efisien dan tertata. Di dalamnya, terdapat serangkaian aktivitas yang saling terhubung, dimulai dari "*kill process*" Excel yang sedang aktif untuk menghindari konflik saat membuka file. Setelah itu, workflow mencatat informasi log secara detail sebagai bentuk dokumentasi proses. Kemudian, dilakukan iterasi terhadap setiap baris data dalam sebuah tabel, yang mencerminkan proses utama dalam membaca dan mengolah isi laporan.

_				
ł	P Microsoft Visual Basic for Applications - Normal - [NewMacros (Code)]	-	0)	×
	🚧 File Edit View Insert Format Debug Run Iools Add-Ins Window Help Type a question	for help		×
:	🗄 🕎 🔤 🗸 🖟 🖄 🖄 🥙 (**			
Π	(General) v macro1			•
	Sub ProseReport() 'Application.Rum "ock" Sheets("Data STR").Activate			•
	LKST: = Kange ("AlUUUUU"), EMA(KAUP).KOM *tambahan KOLOM BANTUAN HIT STR			
	<pre>"Kolom BantuanSTR Ready Stock Columns("C:C").Insert Shift=xIToRight Range("C21", Value = "Hit STR Ready Stock" Range("C21", LAstr).Value = "=IF(OR(02=TRUE, W2=FALSE,Y2=FALSE),0,IF(COUNTIFS(A2:A" & LRstr & ",A2,E2:E" & LRstr & ",E2,Q2:Q" + If Lestr > 2 Then Range("C31", LasteSpecial xIPasteValues End If</pre>	& LRstr & "	,FALSE,	
	<pre>'Kolom BantuanSTE Untuk Stock Store Column ("C:C").Interest Shift=x=lToRight Range("C:I").Value = "mit STR Untuk Stock" Range("C:I").Value = "mit STR Untuk Stock" Range("C:I").Value = "mit R2=FALSE,0,IF(COUNTIFS(A2:A" & LRstr & ",A2,F2:F" & LRstr & ",F2,R2:R" & LRstr & ",FUE)=1,1,1 'Kange("C:I").Value = "mit R2=FALSE,A12<>"1 Zona"),0,IF(COUNTIFS(A2:A" & LRstr & ",A2,F2:F" & LRstr & ",F2,R2:R" & If LRstr > 2 Then Range("C:I").FasteSpecial xlPasteValues End If</pre>	0))" LRstr & ",	TRUE, A	D
	'Kolom BantuanSTR Beda Zona Columns("C:C").Insert Shifti=xlToRight Range("C1").Value = "#115 R Beda Zona" 'Range("C2:C" & LRstr).Value = "=IF(AJ2⇔""Luar Zona"",0,IF(COUNTIFS(A2:A" & LRstr & ",A2,G2:G" & LRstr & ",G2,AJ2:AJ" & LRstr &	",""Luar Z	ona"")=	-1
L	Range ("C2:C" & LRstr).Value = "=IF (AC2=""NA"", 0, IF (OR (S2=TRUE, Y2=FALSE, AA2=TRUE, AC2=FALSE, AJ2<>""Luar Zona""), 0, IF (COUNTIFS (A2:A" &	LRstr & ",	A2,G2:0	; *
	<pre>'Range("C2:C" & LRstr).Value = "=IF(OR(S2=TRUE, Y2=FALSE, AA2=TRUE, AC2=FALSE, AJ2<>""Luar Zona""),0, IF(COUNTIFS(A2:A" & LRstr & ",J If LRstr > 2 Then Range("C31"), LasteSpecial xlPasteValues End If</pre>	№2,G2:G" & 1	LRstr 6	:
	'Kolom BantuanSTR 1 Zona Columna("C:C").Insert Shift=xlTcRight Range("C1").Value = "Hit STR 1 Zona"			-
-				

Gambar 3. 51 Macro Excel ProsesReport

Gambar 3.51 menjelaskan proses macro "ProsesReport" yang berfungsi untuk mengolah data pada sheet "Data STR" dan menghasilkan rekapitulasi pada sheet "Summary" serta menyalin data terfilter ke beberapa sheet pendukung untuk hasil *final* reportnya. Proses dimulai dengan menambahkan kolom bantu untuk menghitung jumlah store mana yang melanggar aturan dalam kebijakan perusahaan. Setelah itu, macro melanjutkan ke sheet "Summary" menghitung total STR manual dan jumlah kasus berdasarkan kriteria yang ditentukan. Selanjutnya, macro menyaring data sesuai kondisi tertentu (misalnya "beda zona" atau "1 zona") dan menyalin data hasil filter ke sheet khusus untuk dokumentasi lebih lanjut.





Gambar 3. 52 Macro Excel FormatReport & TabelSummary

Macro Gambar 3.52 digunakan untuk membersihkan dan memperindah tampilan laporan audit di Excel. "FormatReport" secara otomatis menghapus empat sheet yang tidak lagi dibutuhkan, untuk menyederhanakan workbook. Sementara itu, "TabelSummary" digunakan untuk menambahkan garis batas (border) pada tabel di sheet "Summary".



Gambar 3. 53 RPA Sequence Proses Summary

Pada Gambar 3.53, terdapat proses pengolahan data hasil tarikan report yang diubah ke dalam bentuk tabel. Data tersebut kemudian dirangkum menjadi tiga kategori temuan. Proses ini dilakukan menggunakan macro bernama "summary", "summary_step2", dan "Summary Type_In", yang bertujuan untuk memudahkan user dalam menganalisis data lebih lanjut dengan cepat dan efisien. Selain itu, terdapat juga fungsi untuk mengunggah hasil pengolahan data tersebut ke Google Drive, sehingga user dapat mengakses dan melihat data secara langsung melalui lokasi Google Drive yang telah ditentukan.



Gambar 3. 54 Macro Excel Summary

Gambar 3.54 merupakan macro "Summary" yang berfungsi untuk menyalin data anomali menjadi tiga kategori berbeda pada workbook aktif ke sheet yang berbeda dalam workbook target.





Gambar 3. 55 Macro Excel Summary_Step2

Gambar 3.55 merupakan macro "Summary_Step2" yang berfungsi untuk melakukan pemformatan dan penyesuaian data pada tiga anomali yang berbeda. Prosedur ini menghilangkan penggabungan sel (unmerge) pada beberapa range tertentu dan menyetel alignment serta properti teks untuk memastikan tampilan data rapi dan konsisten. Selain itu, macro ini menambahkan kolom baru seperti "Nama Logic" dan "Hasil/Output" dengan mengisi nilai default dan menyalin data dari kolom lain untuk melengkapi informasi.





Gambar 3. 56 Macro Excel Summary_TypeIn

Gambar 3.56 berisikan macro "Summary_TypeIn" yang berguna untuk menggabungkan hasil 3 output data anomali kedalam satu file excel yang sama, proses macro tersebut mengolah dengan membuka excel source data yang akan dimasukkan kedalam excel target dan nantinya akan terdapat 3 kategori untuk memisahkan data 1 dengan data lainnya. macro juga mengatur format tampilan tanggal pada beberapa kolom tertentu agar konsisten dengan format "m/d/yyyy".

3.2.12. Testing Running Proses Robot STR Manual Param Continous Audit

Setelah seluruh proses dibuat dan dijalankan, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian (testing) untuk memastikan bahwa flow RPA STR Manual berjalan dengan lancar dan sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, proses running dilakukan untuk memantau keseluruhan alur kerja, mulai dari pengaturan parameter awal hingga menghasilkan output akhir dan membuat rangkuman (summary). Pada hal ini pembuatan log yang sudah dimasukkan kedalam masing masing sequence proses RPA berguna, karena pada log tersebut terdapat keterangan mengenai proses running robot berjalan berapa lama dari awal hingga akhir. Log tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.57.

	C90	-	f_{x}	SAP M	351	
		А		В	C	D
1	Time Stamp		× 5	ite 🍸	Step	* Note
215	21/Jun/2021	05:09:36 PM	-		Olah Data Step 1	
216	21/Jun/2021	05:09:38 PM	-		SAP ZMB5B Zona	
217	21/Jun/2021	05:09:40 PM	-		SAP MB51 Zona	
218	21/Jun/2021	05:09:46 PM	-		Olah Data Step 2	
219	21/Jun/2021	05:09:47 PM	-		Proses Report	
220	21/Jun/2021	05:09:48 PM	-		Proses Summary	
221	21/Jun/2021	05:09:53 PM	-		Copy File ke FTP	
222	21/Jun/2021	05:09:53 PM	-		Selesai	
223	09/Jul/2021 (04:59:24 PM	-		Proses Start	
224	09/Jul/2021 (04:59:35 PM	-		SAP ZSDOCFLOW	Could not find the III element corresponding to this colortory
						Could not find the UI element corresponding to this selector: [1] <wnd app="saplogon.exe" cls="SAP_FRONTEND_SESSION" title="Purchasing Order Monitoring</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Report"></wnd>
						[2] <sap id="mbar"></sap>
						Search failed at selector tag:
						[1] <wnd app="saplogon.exe" cls="SAP_FRONTEND_SESSION" title="Purchasing Order Monitoring</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Report"></wnd>
						The closest matches found are:
						[70%] <wnd app="saplogon.exe" cls="SAP_FRONTEND_SESSION" title="SAP"></wnd>
						[45%] <wnd app="saplogon.exe" cls="#32770" title="Information"></wnd>
						[45%] <wnd app="saplogon.exe" cls="#32770" title="SAP GUI for Windows 740"></wnd>
						[43%] <wnd app="saplogon.exe" cls="WindowsFormsSapFocus"></wnd>
						[43%] <wnd app="saplogon.exe" cls="WindowsFormsSapFocus"></wnd>
						[43%] <wnd app="saplogon.exe" cls="WindowsFormsSapFocus"></wnd>
						[43%] <wnd app="saplogon.exe" cls="WindowsFormsSapFocus"></wnd>
						[42%] <wnd app="saplogon.exe" cls="#32770" title="SAP Logon 740"></wnd>
						[36%] <wnd app="saplogon.exe" cls="Afx:7B9B0000:0:00010003:00000000:00000000"></wnd>
225	09/Jul/2021	05:49:44 PM	-		Error	[36%] <wnd app="saplogon.exe" cls="Afx:789B0000:0:00010003:00000000:000000000"></wnd>
226	09/Jul/2021 (05:49:46 PM	-		Proses Start	
227	09/Jul/2021 (05:49:54 PM	-		SAP ZSDOCFLOW	
228	09/Jul/2021 (06:02:03 PM	-		Olah Data STR	
229	09/Jul/2021 (06:04:04 PM	-		SAP ZMB5B	
230	09/Jul/2021 (06:12:49 PM			SAP MB51	
14	Log	detii				

Gambar 3. 57 Log File STR Manual



Gambar 3. 58 Flow RPA Sequence All Site

Pada Gambar 3.58 berfungsi untuk menjalankan 2 flow dalam 1 robot secara bersamaan. Awalnya robot ini hanya terdiri dari 1 flow yang akan jalan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan namun karena kebutuhan suatu hal, maka terdapat 1 flow tambahan untuk melakukan running robot secara keseluruhan tanpa memperhitungkan berapa store yang akan dirunning. Tujuan dari ini adalah untuk diberikan kepada divisi Insigiht dalam pembuatan dashboard nantinya agar data yang disajikan dapat dilihat dalam bentuk dashboard.

3.2.13. Pembuatan Web Scraping menggunakan package beautifulSoup dan selenium Web Scrapping

Pada bagian ini, pengembangan web scraping dilakukan sebagai side task dengan memanfaatkan library Python seperti "BeautifulSoup" dan "Selenium". Tujuannya adalah untuk memperluas pemahaman teknis dalam mengambil data dari halaman web secara otomatis, baik yang bersifat statis maupun dinamis. Proyek ini dirancang sebagai dasar untuk *exploration* dan pengujian terhadap struktur HTML serta interaksi antar elemen web, seperti tombol, *dropdown*, dan *pagination*.



Gambar 3. 59 Code Web Scrapping

Website yang digunakan adalah situs Amazon, yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran teknik *web scraping*. Gambar 3.59 menampilkan kode program yang digunakan untuk melakukan *web scraping*, di mana proses dimulai dengan inisialisasi browser secara otomatis menggunakan *library* Selenium, yang berfungsi untuk membuka halaman pencarian produk laptop di situs tersebut. Setelah halaman berhasil dimuat, struktur HTML dari halaman tersebut di-*parse*

menggunakan *library* BeautifulSoup. Selanjutnya, dilakukan proses perulangan menggunakan struktur *for loop* berdasarkan jumlah halaman tersebut untuk mengakses masing-masing halaman dan mengekstrak informasi produk. Informasi yang dikumpulkan dalam setiap iterasi meliputi judul produk, URL gambar, rating (jika tersedia), dan harga. Seluruh data yang telah terkumpul disimpan dalam bentuk list Python, kemudian dikompilasi menjadi sebuah *DataFrame* menggunakan *library* pandas. Yang akhrinya data tersebut diekspor ke dalam file Excel untuk digunakan dalam analisis lebih lanjut. Gambar 3.60 menampilkan hasil akhir dari proses *web scraping* yang telah dijalankan menggunakan Python.

	B9 ▼ _ ƒx https://m.media-amazon.	com/images/I/61	EULUT8QLAC_U	Y218jpg			
1	А		В		С		D
1	titles	*	images	¥	ratings	*	prices
2	HP 15s, 12th Gen Intel Core i5-1235U, 8GB DDR4, 512GB SSD,	(Win 11, O https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.1 out	of 5 stars		₹45,022
3	HP 15, 13th Gen Intel Core i5-1334U, 16GB DDR4, 512GB SSD,	(Win 11, O https:	//m.media-amazor	n.com/images/l	/71TfgZ25CaLAC_UY218jpg		₹55,990
4	Acer Aspire 3 Laptop Intel Core Celeron N4500 Processor Lap	top (8 GB L https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.4 out	of 5 stars		₹23,990
5	HP 15, 13th Gen Intel Core i3-1315U, 8GB DDR4, 512GB SSD, (Win 11, Off https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.1 out	of 5 stars		₹39,390
6	Apple MacBook Air Laptop: Apple M1 chip, 13.3-inch/33.74 c	m Retina D https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.6 out	of 5 stars		₹63,990
7	Acer Aspire Lite AMD Ryzen 5-5625U Premium Thin and Light	Laptop (16 https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.0 out	of 5 stars		₹33,490
8	ASUS TUF Gaming A15, 15.6" (39.62cm) FHD 16:9 144Hz, AME	Ryzen 7 7 https:	//m.media-amazor	n.com/ii 4.0 out	of 5 stars		₹62,990
9	Chuwi HeroBook Pro 14.1" Intel Celeron N4020 Laptop with 8	GB RAM, 2 https:	//m.media-amazor	n.com/i <mark>(</mark> 3.6 out	of 5 stars		₹16,990
10	(Refurbished) Lenovo ThinkPad 8th Gen Intel Core i5 Thin & L	ight HD Lar https:	//m.media-amazor	n.com/ii3.3 out	of 5 stars		₹16,749
11	HP 255 G10 AMD Ryzen 5 Quad Core 7520U 2.8Ghz Upto 4.30	Ghz - (8 GB/ https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.7 out	of 5 stars		₹30,500
12	(Refurbished) HP Elitebook Laptop 840G5 Intel Core i5 - 8350	u Processoi https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.6 out	of 5 stars		₹24,555
13	Lenovo IdeaPad Slim 1 Intel Core Celeron N4020 14" HD Thin	and Light L https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.7 out	of 5 stars		₹24,490
14	Lenovo V15 Intel Celeron N4500 15.6" (39.62 cm) FHD (1920x	1080) Antig https:	//m.media-amazor	n.com/ii3.9 out	of 5 stars		₹20,950
15	HP Laptop 245 G9 AMD Ryzen 3 3250U Dual Core - (8GB/5120	GB SSD/AM https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.8 out	of 5 stars		₹26,985
16	Acer Aspire 3 Laptop Intel Core Celeron N4500 Processor Lap	top (8 GB L https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.4 out	of 5 stars		₹22,990
17	HP Victus, AMD Ryzen 5 5600H, NVIDIA RTX 3050, 16GB DDR4	, 512GB SSI https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.1 out	of 5 stars		₹58,800
18	Samsung Galaxy Book3 Pro Intel 13th Gen i5 EvoTM 35.56cm	(14") Dynar https:	//m.media-amazor	n.com/ir3.7 out	of 5 stars		₹99,000
19	Lenovo V15 AMD Ryzen 7 7730U 15.6" (39.62cm) FHD 250 Nit	s Antiglare https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.2 out	of 5 stars		₹39,990
20	HP 15s,12th Gen Intel Core i3-1215U, 8GB DDR4, 256GB SSD, A	Anti-Glare, https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.0 out	of 5 stars		₹31,999
21	HP 15s, 12th Gen Intel Core i3-1215U, 8GB DDR4, 512GB SSD,	(Win 11, O https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.1 out	of 5 stars		₹37,950
22	Lenovo IdeaPad Slim 1 Intel® Celeron® N4020 15.6 inch (39.6	m) Thin & https:	//m.media-amazor	n.com/images/l	/71dd92w7ZaLAC_UY218jpg		₹25,990
23	Chuwi HeroBook Pro 14.1" Intel Celeron N4020 Laptop with 8	GB RAM, 2 https:	//m.media-amazor	n.com/ii3.6 out	of 5 stars		₹16,990
24	HP 15s, 12th Gen Intel Core i5-1235U, 8GB DDR4, 512GB SSD,	(Win 11, O https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.1 out	of 5 stars		₹45,022
25	HP 15, 13th Gen Intel Core i5-1334U, 16GB DDR4, 512GB SSD,	(Win 11, O https:	//m.media-amazor	n.com/images/l	/71TfgZ25CaLAC_UY218jpg		₹55,990
26	Acer Aspire 3 Laptop Intel Core Celeron N4500 Processor Lap	top (8 GB L https:	//m.media-amazor	n.com/ii3.4 out	of 5 stars		₹23,990
27	HP 15, 13th Gen Intel Core i3-1315U, 8GB DDR4, 512GB SSD, (Win 11, Off https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.1 out	of 5 stars		₹39,390
28	Apple MacBook Air Laptop: Apple M1 chip, 13.3-inch/33.74 c	m Retina D https:	//m.media-amazor	n.com/ii 4.6 out	of 5 stars		₹63,990
29	Acer Aspire Lite AMD Ryzen 5-5625U Premium Thin and Light	Laptop (16 https:	//m.media-amazor	n.com/ii 4.0 out	of 5 stars		₹33,490
30	ASUS TUF Gaming A15, 15.6" (39.62cm) FHD 16:9 144Hz, AME	Ryzen 7 7 https:	//m.media-amazor	n.com/ir4.0 out	of 5 stars		₹62,990
31	Chuwi HeroBook Pro 14.1" Intel Celeron N4020 Laptop with 8	GB RAM, 2 https:	//m.media-amazor	n.com/ii 3.6 out	of 5 stars		₹16,990
32	(Refurbished) Lenovo ThinkPad 8th Gen Intel Core i5 Thin & L	ight HD Lar https:	//m.media-amazor	n.com/ii 3.3 out	of 5 stars		₹16,749

Gambar 3. 60 Hasil Web Scrapping Python

Setelah proses eksplorasi menggunakan selenium dengan python selesai, langkah selanjutnya adalah mendokumentasikan cara penggunaan mulai dari setup selenium hingga cara melakukan web scrapping itu sendiri.

3.2.14. Pemahaman Blueprint Robot LPPBDO

Setelah pembuatan robot STR Manual selesai dan dikirim ke tim data analyst, sambil menunggu proses validasi data serta pengecekan kebenaran hasil tarikan data yang telah diolah melalui robot, proyek selanjutnya yang dikerjakan adalah pengembangan logic robot LPPBDO. Logic LPPBDO merupakan suatu alur logika yang dirancang untuk mendeteksi anomali pada laporan penyimpangan penerimaan barang, khususnya ketika terjadi ketidaksesuaian antara jumlah barang yang diminta dengan jumlah barang yang diterima. Gambar 3.61 merupakan blueprint robot LPPBDO.



Gambar 3. 61 Blueprint Robot LPPBDO

3.2.15. Pengaturan Parameter dan Location File

Sama halnya dengan robot pada proses STR Manual, pengaturan folder pada robot LPPBDO dibagi menjadi lima folder utama dan satu file parameter. Folder *Macro* berisi rumus-rumus makro yang digunakan dalam pemrosesan data oleh robot LPPBDO. Folder *Template* menyimpan format data yang diinginkan oleh pengguna sesuai dengan struktur awal. Folder *Log* berisi rekaman jejak proses eksekusi RPA, termasuk informasi terkait tahapan yang telah dijalankan. Folder *Data* digunakan untuk menyimpan hasil olahan sementara maupun data mentah yang belum diproses. Folder *Report* menyimpan hasil akhir pemrosesan data oleh robot. Sementara itu, file *Parameter* berisi pengaturan konfigurasi robot, seperti unit bisnis (BU) yang akan dijalankan, periode eksekusi robot, akun pengguna yang digunakan untuk menarik data, serta daftar toko yang ingin diproses. Gambar 3.62 berisikan flow robot LPPBDO.



Gambar 3. 62 Flow RPA LPPBDO

Gambar 3.62 menunjukkan alur keseluruhan dari robot LPPBDO, yaitu *automation* yang dikembangkan untuk membantu mendeteksi ketidaksesuaian jumlah barang antara saat dipesan dan saat diterima. Selain itu, robot ini juga mendeteksi apabila terdapat ketidaksesuaian data pada saat *store* menerima barang. Dalam kondisi ideal, store wajib melakukan input ke dua sistem internal perusahaan. Namun, dalam praktiknya, terdapat store yang tidak melakukan input secara lengkap, sehingga menyebabkan perbedaan data antar sistem. Robot ini dirancang untuk mendeteksi anomali tersebut, yaitu perbedaan antara jumlah barang yang dipesan dengan jumlah yang diterima berdasarkan sumber data yang berbeda.

Pada Gambar 3.62, ditampilkan flow 'Param Continous Audit' dan 'Parameter' yang memiliki kesamaan dengan struktur pada robot STR Manual. Flow 'Param Continous Audit' berfungsi untuk menentukan toko (*store*) mana saja yang akan dijalankan oleh robot berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan. Sementara itu, flow 'Parameter' berisi *assign* yang digunakan sebagai konfigurasi awal dan akan menjadi acuan bagi flow-flow selanjutnya dalam menjalankan proses otomasi.

3.2.16. Penarikan dan Pengolahan Zsshiplist

Data Zsshiplist merupakan rekaman detail pengiriman dan penerimaan barang dari sistem SAP. Proses penarikan Zsshiplist ini didasarkan pada flow robot bagian 'Data ZSSHIPLIST SAP' yang dapat dilihat pada Gambar 3.63 dan pengolahan dari hasil tarikan 'Olah Zsshiplist 1' yang dapat dilihat pada Gambar 3.65



Gambar 3. 63 Flow Sequence Data Zsshiplist SAP

Pada Gambar 3.63, ditampilkan *sequence* yang berfungsi untuk mengatur alur proses audit penerimaan barang berbasis data SAP. Struktur utama menggunakan kondisi *If* untuk menentukan jalur eksekusi berdasarkan validasi, seperti keberadaan file atau hasil *query* SAP. Bagian *Then* dijalankan jika kondisi terpenuhi, sedangkan *Else* digunakan untuk penanganan alternatif seperti *logging error*. Aktivitas *Assign* digunakan untuk inisialisasi dan pembaruan variabel, termasuk menyimpan hasil pembacaan file, mengatur status proses, serta menyiapkan *input* untuk tahapan selanjutnya. Perulangan dilakukan menggunakan *For Each Row* dan *While*, sedangkan *Indicate Element* digunakan untuk mengotomatisasi penarikan data *ZSSHIPLIST* langsung dari antarmuka SAP.



Gambar 3. 64 Flow Sequence Olah Zsshiplist 1

Pada Gambar 3.64 berisikan sebuah sequence untuk menjalankan hasil olahan pada tarikan SAP Zsshiplist. Pada flow terdapat banyak fungsi if else yang berguna agar tidak terjadi pengulangan pengolahan macro ketika file tersebut sudah diolah dengan macro. Hal itu dilengkapi dengan path exist file tersebut yang dimasukkan kedalam fungsi if else, sehingga mengatasi tidak melakukan pengolahan macro. Pada flow tersebut terdapat 2 macro yang digunakan yaitu macro 'OlahZsshiplist1' dan 'OlahMacroZsshiplist'.

```
Sheets("ZSSHIPLIST").Activate
ActiveSheet.Name = "ZSSHIPLIST"
LRstr = ActiveWorkbook.ActiveSheet.Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Row
Columns("A:A").Insert Shift:=xlToRight, CopyOrigin:=xlFormatFromLeftOrAbove
Range("A1").Value = "KEY COMPARE FOR LPPB"
Range("A2:A* & LRstr).Value = "arRIM(2)&"" "*dTRIM(B2)&" "*dTRIM(N2)"
Range("A2:A* & LRstr).Value = "arRIM(2)&" "*dTRIM(B2)&" "*dTRIM(N2)"
Range("A2:A* & LRstr).Value = "arRIM(2)&" "*dTRIM(B2)&" "*dTRIM(N2)"
Range("A1").Value = "GR DATE (EDIT)"
Range("A12:A* & LRstr).Value = "arEXT(22,""DD-MM-YY"")"
Range("A2:A* & LRstr).Value = "arEXT(22,""DD-MM-YY"")"
Range("A2:A* & LRstr).Value = "arEXT(AN2, ""DD-MM-YY"")"
Range("A2:A* & LRstr).Value = "arEXT(AN2, ""DD-MM-YY"")"
Range("A2:AZ* & LRstr).Value = "arEXT(AN2, ""DD-MM-YY"")"
Range("A2:AZ* & LRstr).Value = "arEXT(AN2, ""DD-MM-YY"")"
Range("A2:AZ* & LRstr).Value = Range("A2:AZ* & LRstr).Value
ActiveSheet.AutoFilterMode = False
ActiveSheet.AutoFilterMo
```

Gambar 3. 65 Macro OlahZsshiplist1

Macro Gambar 3.65, berfungsi untuk menggabungkan dan membersihkan data dari file Excel ZSSHIPLIST, berdasarkan parameter periode dan user yang diambil dari file Parameter.xlsx. Proses diawali dengan membuka file parameter untuk membaca *path* file sesuai tanggal dan user yang ditentukan, kemudian data dari masing-masing file sumber disalin ke dalam Template Gabungan ZSSHIPLIST. Setelah proses penggabungan, macro menambahkan kolom baru 'Key Compare LPPB' yang digunakan agar data Zsshiplist dapat digabungkan dengan data LPPB.





Gambar 3. 66 Macro OlahMacroZsshiplist

Macro Gambar 3.66 bertujuan untuk membuat dan mengatur *Pivot Table* dari data penerimaan barang dalam file gabungan. Proses dimulai dengan membuka file *template*, menyalin seluruh data, dan membentuk *Pivot Table* pada *sheet* baru. Semua *subtotal* dimatikan agar tampilan lebih bersih, struktur baris disusun secara *tabular*, dan *filter* ditambahkan untuk memudahkan analisis. Hasil *Pivot Table* kemudian disalin ke *sheet* baru bernama *ANOMALI RECEIVING* sebagai rekap penyimpangan. Setelah semua proses selesai, file disimpan dan ditutup secara otomatis.

3.2.17. Penarikan dan Pengolahan LPPB – DO

Data LPPB – DO merupakan data detail pengiriman dan penerimaan barang antar unit bisnis, termasuk informasi selisih jumlah barang yang diterima. Proses penarikan Data LPPB – DO ini didasarkan pada flow robot bagian 'Data LPPB-DO Monitoring' yang dapat dilihat pada Gambar X dan pengolahan dari hasil tarikan 'Olah Data Gabungan' yang dapat dilihat pada Gambar 3.67

6	Main Peneri	imaan Barang	Part 1 ×				<u>~</u>	থ
8	Sequence	> Flowchart >	(DESK) Penyimpang	> Data LPPB-DO Moni			Restore Collapse All	
0								\$
{/}						¢,		Ð
					Browser URL * {} "https://s2support.klgsys.com/"	נ" 🕀 🔳		
		⊢ Do						
				[‡]	⊕ Buat Folder Data Tahun			
				(e) Assign			
					Save to Value {} dtFolder e {}	e to save "D:\UiPath\" + nama_r _ □ +		
					Path Exists			
	ំគេម	E ()						
					🖸 🗸 🔶 rpa.ai	uditklg@kawanlama.te 🖌 Add To :	Source Control 👻 🛆 Cloud Compatible 👻 VB, Window	ws

Gambar 3. 67 Flow Sequence Data LPPB – DO Monitoring

Proses penarikan data LPPB pada Gambar 3.67 memiliki alur yang serupa dengan penarikan data ZSSHIPLIST, namun perbedaannya terletak pada sistem yang digunakan. ZSSHIPLIST ditarik melalui SAP, sedangkan data LPPB menggunakan sistem internal *S2 Support*. Penarikan data dilakukan untuk periode tiga bulan, namun karena sistem tidak mendukung penarikan sekaligus, digunakan fungsi *For Each* untuk membagi interval menjadi per 10 hari guna menghindari error akibat beban data yang besar. Selain itu, logika *If-Else* disatukan dengan fungsi *Path Exists* digunakan untuk memastikan data belum ditarik sebelumnya, sehingga proses tidak berjalan secara berulang.



Gambar 3. 68 Flow Sequence Olah Data Gabungan

Gambar 3.68 berisikan flow untuk mengolah penarikan data LPPBDO yang terdapat 2 macro utama yaitu 'Gabungan File' yang terdapat pada gambar 3.69 dan 'OlahLPPBBDO1' yang terdapat pada Gambar 3.70.



Gambar 3. 69 Macro Gabungan File

Macro Gambar 3.69 digunakan untuk menggabungkan data *LPPBDO Monitoring* dari beberapa file periode ke dalam satu file gabungan utama. Proses dimulai dengan membaca file parameter untuk menentukan nama dan lokasi file, kemudian membuka file gabungan sebagai target. Selanjutnya, macro membuka setiap file per-periode (dari baris 2 hingga 10), memeriksa apakah data tidak bertuliskan "NIHIL", lalu menyalin isinya ke file gabungan.





Gambar 3. 70 Macro OlahLPPBDO1

Macro gambar 3.70, digunakan untuk menambahkan satu kolom pada sheets LPPBDO 'key compare LPPB' yang berguna agar data dapat digabungkan dengan penarikan data Zsshiplist sesuai dengan key compare pada Zsshiplist. Kemudian jika key compare pada LPPB dan Zsshiplist match maka data pada beberapa kolom pada Zsshiplist dan LPPB dapat disatukan. Setelah itu, macro menghitung selisih kuantitas antara sistem SAP dan S2 Support yang bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai jenis anomali.

3.2.18. Penarikan dan Pengolahan MB51

Data MB51 merupakan catatan *goods receipt* dari sistem SAP yang mencakup informasi penerimaan barang. Proses penarikan MB51 ini didasarkan pada flow robot bagian 'Data MB51 SAP' yang dapat dilihat pada Gambar 3.71.





Gambar 3. 71 Flow Sequence Data MB51 SAP

Proses flow pada Gambar 3.71 memiliki kesamaan dengan proses penarikan ZSSHIPLIST maupun LPPBDO, namun yang membedakan adalah tipe transaksi yang digunakan, jenis data yang ditarik,serta proses *indicate element* yang berbeda dari flow lainnya. kemudian seperti no article dll yang dibutuhkan untuk proses penarikan membutuhkan hasil olahan dari gabungan Zsshiplist dan LPPB sehingga proses dapat berjalan jika kedua proses sebelumnya sudah berjalan. Selain itu, pada flow tersebut, seluruh pengolahan menggunakan macro disatukan dalam satu alur yang sama yang terdapat pada Gambar 3.72.



Gambar 3. 72 Macro OlahMB51

Macro Gambar 3.72, digunakan untuk menyiapkan data penarikan ke laporan *MB51* dengan membuat *sheet* baru dan menyalin informasi yang difilter berdasarkan kondisi tertentu. Proses ini bergantung pada data yang telah diolah dari *LPPB* dan *ZSSHIPLIST*, karena keduanya menjadi dasar identifikasi transaksi yang perlu ditelusuri lebih lanjut.



Gambar 3. 73 Macro OlahMB51Step2

Macro Gambar 3.73, digunakan untuk memproses data hasil penarikan MB51 dan menggabungkannya ke dalam sheet yang berisikan Gabungan LPPB dan Zsshiplist guna analisis lebih lanjut. Macro ini membuat kolom pembanding, menyalin artikel dengan kategori tertentu, dan menambahkan informasi kuantitas berdasarkan lokasi penyimpanan dari data MB51. Selanjutnya, macro menghitung selisih kuantitas antara data LPPB dan MB51 serta menandai potensi anomali baru berdasarkan hasil perbandingan tersebut.

3.2.19. Penarikan dan Pengolahan ADF Report

Data ADF Report merupakan catatan pengajuan *ADF* yang mencakup detail barang rusak atau tidak sesuai hasil dari pengiriman. . Proses penarikan MB51 ini

didasarkan pada flow robot bagian 'Data ADF Report' yang dapat dilihat pada Gambar 3.74.

b	Main Penerimaan Barang Part 1 ×	<u>`</u> م
	Sequence > Flowchart > (DE5K) Penyimpang > Data ADF Report	Restore Collapse All
Ø		2
S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	↓ Action ⑦ ⑦ ⑦ ⑦ ⑦ 0	
	≜ € © ○	0.3.000 0.00
	🖸 🗸 🔹 🔮 rpa.auditklg@kawanlama.te	

Gambar 3. 74 Flow Sequence Data ADF Report

Proses *flow* pada *sequence* Gambar 3.74 memiliki kesamaan sistem dan fungsi dengan tarikan *LPPBDO*. Pada *flow* ini, digunakan akses melalui *Firefox* untuk melakukan penarikan data *ADF Report*. Perbedaannya terletak pada kebutuhan data, di mana penarikan *ADF Report* memerlukanno article pada hasil olahan dari *ZSSHIPLIST*, *LPPBDO*, dan *MB51* sebagai dasar prosesnya.



Gambar 3. 75 Macro OlahAnomaliADF

Macro Gambar 3.75, digunakan untuk megabungkan data ADF Report dengan sheet gabungan LPPB, Zsshiplist, dan MB51 dengan informasi hasil *lookup* dari sheet *ADF REPORT* yang sudah terdapat *key compare* ADF, khusus untuk entri dengan kategori *DAMAGE GOODS*. Proses ini menambahkan berbagai kolom baru seperti informasi persetujuan, kuantitas, tanggal, dan nomor referensi, lalu menghitung selisih kuantitas antara data LPPB dan ADF. Macro ini juga mengidentifikasi potensi anomali tambahan berdasarkan hasil perbandingan tersebut, sehingga mendukung analisis lebih mendalam terhadap penyimpangan barang yang diajukan melalui ADF.

3.2.20. Penarikan dan Pengolahan Open Price

Data Open Price merupakan catatan transaksi barang dengan status *open price* di toko, yang mencakup informasi harga, jumlah dan diskon. Proses penarikan Open Price terdapat pada flow robot bagian 'Data Open Price' yang dapat dilihat pada Gambar 3.76.



Gambar 3. 76 Flow Sequence Data Open Price

Gambar 3.76 menampilkan *flow* penarikan data *Open Price* yang menggunakan *database* terintegrasi dengan *MySQL*. Untuk menghubungkan *MySQL* dengan *UiPath*, digunakan koneksi tambahan berupa *ODBC* sebagai penghubung. *Query* yang dijalankan dalam proses ini telah terintegrasi langsung dengan file parameter, sehingga otomatis menyesuaikan dengan periode data yang diambil, nama *table* yang ingin ditarik, serta *where statement* yang disesuaikan dengan permintaan pengguna.

/pe a question for help	- 8 ×
	•
NAMAGE GOODS"", AR8<> 3E GOODS"", VLOOKUP (A	****), SUR 8, 'OPEN I
SE GOODS"", VLOOKUP (A SE GOODS"", VLOOKUP (A	8,'OPEN I 8,'OPEN I
GE G	MAGE GOODS**, ARS<> : GOODS**, VLOOKUP (A : GOODS**, VLOOKUP (A : GOODS**, VLOOKUP (A

Gambar 3. 77 Macro OlahOpenPrice

Macro Gambar 3.77 digunakan untuk memproses data pada sheet hasil penarikan *Open Price* dengan mengganti nama sheet dan menambahkan kolom *key compare Open Price* agar data dapat disatukan dengan penarikan dan pengolahan lainnya. Kemudian proses ini bertujuan untuk mempersiapkan data agar dapat dibandingkan secara akurat dengan data *ADF*, khususnya dalam hal selisih antara *qty sold* dan *discount*. Hasil olahan anomali seluruh data dari data Zsshiplist, LPPB, MB51, ADF Report dan Open Price tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.78.

File Edit View Insert For	mat Data Tools Help	6 H 21 CD				A Share	•
5 c @ 7 100% ·	\$ % .0, .00 123 D	efaul + - [11] +	B I 🗢 🔺 🍬 🖽 🗄	- E • ± • + • ▲	· · · • • • •	γ- Σ	
* #							
11 2	AA	A8 AC	40 45				-
PLIST harang reserval reamon ada 12	An party 12 12 (William)			persons i heavy out the	A 10 A 1001 Are incorp.	terring from time a	
Same Mr (1), beating) of Harn	garry had been der the 181						
the state production and	Contracts parts 7 second						
		-					
			and a label or other a	-		1 - 1-	
			41,000			1 - 1-	
			1 1 1				
	_					_	
	And 100 12			and the second second	(Income)		-
100000 1 A							
201200-1-1 201200-1-1	A67000.13				10.0 m		
107300 1 107000 1 107000 1	M286.17				0.11		E
100 2002 1 100 2002 1 200 2002 1	440344) 13				81E		E
MERGEN 1 A MERGEN 1 A MERGEN 1 A	100000 () 1 100000 () 1			100 March 1			E

Gambar 3. 78 Hasil Final Olahan Robot LPPBDO

3.2 Kendala yang Ditemukan

Selama pelaksanaan kegiatan magang di Kawan Lama, kesempatan untuk mempelajari proses kerja serta mengembangkan pengetahuan dan keterampilan telah diberikan kepada peserta magang. Namun demikian, dalam pelaksanaannya, sejumlah kendala juga dialami selama menjalani praktik kerja, antara lain sebagai berikut:

5. Pemahaman proses *flow* belum utuh

Karena penugasan dimulai saat proyek sudah berjalan, pemahaman terhadap keseluruhan alur kerja belum sepenuhnya terbentuk. Banyak proses yang sudah berlangsung tanpa adanya dokumentasi atau *briefing* menyeluruh, sehingga konteks awal harus dipelajari sendiri melalui eksplorasi file dan berdiskusi dengan rekan kerja.

6. Dokumentasi data yang kurang lengkap

Struktur file, logika relasi antar sheet, serta penjelasan atas parameter dan hasil output tidak selalu terdokumentasi secara jelas. Sering kali, file disiapkan berdasarkan kebiasaan atau pemahaman internal tim sebelumnya, sehingga saat dilakukan penyesuaian atau pengolahan lebih lanjut.

7. Keterbatasan perangkat kerja

Perangkat yang digunakan dalam pekerjaan tidak selalu mendukung efisiensi kerja. Beberapa proses harus dijalankan dengan akses terbatas, penggunaan PC yang harus dibagi dengan rekan lain, atau perangkat yang tidak memiliki performa optimal untuk menjalankan UiPath atau pemrosesan file Excel berukuran besar.

8. Kurangnya pemahaman struktur kerja internal audit

Di awal penugasan, struktur organisasi, alur proses audit, dan peran masing-masing stakeholder belum sepenuhnya dipahami. Hal ini menyulitkan dalam memahami prioritas kerja, urgensi permintaan data, serta bagaimana alur komunikasi dan pelaporan dijalankan dalam tim audit.

9. Akses kerja yang sangat terbatas

Beberapa proses penting, seperti penarikan data dari *database*, tidak dapat dilakukan secara langsung karena adanya batasan akses dan akses *user* yang diberikan juga minim. Sehingga pengerjaan terkadang tertunda sambil menunggu otorisasi dari pihak terkait.

3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Untuk mengatasi kendala-kendala yang telah dialami selama pelaksanaan magang, berbagai upaya telah dilakukan secara bertahap. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut:

- 1. dilakukan eksplorasi langsung terhadap file XAML, Excel, dan macro yang telah digunakan. Setiap aktivitas di-*trace* satu per satu, didampingi dengan diskusi bersama tim developer dan audit untuk memahami tujuan tiap proses.
- dilakukan pembuatan dokumentasi tambahan berupa catatan struktur data, rumus penting, dan relasi antar worksheet dalam bentuk tabel atau mindmap sederhana.
- jadwal penggunaan perangkat dikomunikasikan dengan tim agar tidak saling berbenturan. Selain itu, beberapa proses dipecah menjadi tugas yang bisa dikerjakan secara offline terlebih dahulu.
- Pemahaman ini diperoleh secara bertahap melalui keterlibatan langsung dalam pertemuan tim audit dan membaca referensi internal seperti flowchart audit
- Akses tambahan diajukan secara resmi melalui prosedur yang berlaku. Sementara menunggu persetujuan, digunakan data simulasi atau dummy untuk mengembangkan *automation*.

