



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN *ROBOTIC PROCESS
AUTOMATION DAILY STOCK REPORT SUPPLY
CHAIN MANAGEMENT* DENGAN MENGGUNAKAN
*UIPATH***

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**MUHAMMAD ILHAM FACHLEVI
2007411048**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN *ROBOTIC PROCESS
AUTOMATION DAILY STOCK REPORT SUPPLY
CHAIN MANAGEMENT* DENGAN MENGGUNAKAN
*UIPATH***

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

MUHAMMAD ILHAM FACHLEVI

2007411048

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ilham Fachlevi
NIM : 2007411048
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management* dengan Menggunakan *UiPath*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Tangerang, 21 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Ilham Fachlevi

NIM 2007411048



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi diajukan oleh:


Nama : Muhammad Ilham Fachlevi
NIM : 2007411048
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management* dengan Menggunakan *UiPath*


Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 08, Bulan Agustus, Tahun 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom. 

Penguji I : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. 

Penguji II : Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom. 


Penguji III : Dr. Indra Hermawan 

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua




Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom

NIP. 197908032003122003



RANCANG BANGUN *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION DAILY STOCK REPORT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DENGAN MENGGUNAKAN *UIPATH*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi, terutama dalam Smart Technology, Artificial Intelligence, Robotics, dan Algorithms (STARA), telah mengakibatkan otomatisasi besar-besaran di berbagai sektor industri, menggantikan pekerjaan manual manusia dengan mesin yang lebih efisien. Para ahli, termasuk Stephen Hawking dan Bill Gates, telah memperingatkan tentang dampak pengangguran akibat teknologi ini, dan studi dari McKinsey dan Deloitte mendukung prediksi tersebut dengan menunjukkan bahwa sekitar 60% pekerjaan dapat diotomatisasi dan biaya operasional dapat dikurangi hingga 30-80%. Dalam penelitian ini, pengembangan Robotic Process Automation (RPA) menggunakan UiPath difokuskan pada pengolahan dan visualisasi data Daily Stock Report pada Supply Chain Management di PT XYZ. Implementasi RPA menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan, dengan waktu pemrosesan data yang berkurang dari 46 menit menjadi hanya 2 menit, atau 23 kali lebih cepat dibandingkan dengan metode manual. Selain itu, sistem RPA dapat bekerja selama 24 jam tanpa henti dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi, menghilangkan risiko human error yang sering terjadi pada proses manual. Pengujian fungsionalitas sistem menunjukkan bahwa RPA yang dibangun memenuhi ekspektasi dan berjalan dengan baik, meskipun ada rekomendasi untuk optimalisasi lebih lanjut guna meningkatkan performa sistem dan pengalaman pengguna, termasuk pengujian kepada end user yang lebih beragam dan pemantauan berkala untuk mengidentifikasi potensi masalah baru.

Kata Kunci: *Robotic Process Automation, Automation Process, Visualization, Daily Stock Report, Python Taipy*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun *Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management* dengan Menggunakan *UiPath*” sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian studi dan skripsi ini. Dengan demikian, sudah sepantasnya penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang tulus dan berdoa agar Allah memberikan balasan yang terbaik. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.TI., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Ibu Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah membimbing, mengarahkan, membantu, serta menyemangati dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu guru atau dosen yang sudah mendidik penulis sehingga menjadi pribadi yang lebih baik.
5. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung, mendoakan, memberi semangat, serta kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis.
6. Kakak, adik, serta keponakan penulis yang telah sepenuhnya memberikan dukungan dan doanya.
7. Teman-teman penulis yang selalu memberi semangat.

Akhir kata, semoga skripsi penulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik dari segi pendidikan maupun penelitian. Penulis sadar bahwasanya skripsi ini masih

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

jauh dari kata sempurna, penulis mengucapkan permohonan maaf atas kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk kritik, saran, dan masukan yang dapat membantu memperbaiki serta menyempurnakan skripsi ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Tangerang, 21 Juli 2024

Penulis,

Muhammad Ilham Fachlevi





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Ilham Fachlevi

NIM : 2007411048

Jurusan/ProgramStudi: T. Informatika dan Komputer / T. Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun *Robotic Process Automation Daily Stock Report* dengan Menggunakan *UiPath*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 29 Agustus 2024

Yang Menyatakan

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Muhammad Ilham Fachlevi



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	5
1.4.1 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Robotic Process Automation (RPA)</i>	7
2.2 RPA Lifecycle.....	9
2.3 Automation	9
2.4 UiPath.....	10
2.5 Daily Stock Report	12
2.6 Python.....	12
2.7 Taipy	14
2.8 Microsoft Outlook	15
2.9 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.9.1 Use Case Diagram	16
2.9.2 Activity Diagram.....	16
2.9.3 <i>Class Diagram</i>	17
2.10 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1 Rancangan Penelitian	20
3.2 Tahapan Penelitian.....	21
3.2.1 Tahap Studi Literatur	21
3.2.2 Tahap Analisis Kebutuhan	22
3.2.3 Tahap Perancangan Desain Sistem	23
3.2.4 Tahap Pengujian Sistem.....	24
3.2.5 Tahap Implementasi Sistem	24
3.2.6 Tahap Dokumentasi Sistem.....	25
3.3 Objek Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Identifikasi Kebutuhan	27
4.1.1 Analisis Permasalahan	27
4.1.2 Analisis Proses Bisnis	28
4.1.3 Kebutuhan Pengembangan Sistem RPA	29
4.1.3.1 Kebutuhan Data.....	29
4.1.3.2 Kebutuhan <i>Structuring Folder</i>	31
4.1.3.3 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	32
4.1.3.4 Kebutuhan Non-fungsional Sistem	34
4.1.3.5 Kebutuhan <i>Hardware</i>	36
4.1.3.6 Kebutuhan <i>Software</i>	37
4.2 Perancangan Sistem <i>RPA Daily Stock Report</i>	39
4.2.1 <i>RPA Flowchart Diagram Process Overview</i>	40
4.2.1 <i>RPA To-Be Detailed Flowchart Diagram Process</i>	41
4.2.1.1 <i>Automation RPA For Processing Daily Stock Report Data</i>	41
4.2.1.1 <i>Automation RPA Interactive Dashboard Visualization</i>	42
4.2.1.2 <i>Automation RPA WhatsApp & Outlook Automation</i>	42
4.2.2 <i>Use Case Diagram</i>	43
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	44
4.2.4 <i>Activity Diagram</i>	45
4.2.5 <i>Integration Process Flowchart Diagram</i>	46
4.2.6 Perancangan <i>Automation RPA For Processing Daily Stock Report Data</i>	46
4.2.6.1 Tahapan Pertama	46
4.2.6.2 Tahapan Kedua.....	47



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.6.3 Tahapan Ketiga.....	47
4.2.6.4 Tahapan Keempat.....	48
4.2.6.5 Tahapan Kelima.....	49
4.2.6.6 Tahapan Keenam.....	49
4.2.6.7 Tahapan Ketujuh.....	50
4.2.6.8 Tahapan Kedelapan.....	50
4.2.6.9 Tahapan Kesembilan.....	51
4.2.6.10 Tahapan Kespuluh.....	51
4.2.6.10.1 Renaming File Input pada Folder Input Path.....	52
4.2.6.10.2 Moving File Input ke Folder Done Path.....	52
4.2.6.10.3 Renaming File Output Daily Stock Report.....	53
4.2.6.10.4 Moving File Output Daily Stock Report.....	53
4.2.6.10.5 Sending Outlook Mail File Daily Stock Report.....	54
4.2.7 Perancangan <i>Interactive Dashboard Visualization</i>	54
4.2.7.1 Proses <i>Read & Replace Script Python</i> Secara <i>Dynamic</i>	54
4.2.7.2 Proses <i>Write & Eksekusi Script Python</i>	55
4.2.8 Perancangan <i>WhatsApp & Outlook Automation</i>	55
4.2.8.1 <i>WhatsApp Automation</i>	55
4.2.8.2 <i>Outlook Automation</i>	56
4.3 Implementasi Sistem <i>RPA Daily Stock Report</i>	56
4.3.1 Implementasi <i>Automation RPA For Processing Daily Stock Report Data</i>	57
4.3.1.1 Data.....	57
4.3.1.1.1 Data Input.....	57
4.3.1.1.2 Data Mapping.....	59
4.3.1.2 Halaman <i>Automation RPA UiPath</i>	61
4.3.1.3 Halaman <i>State Machine Automation RPA UiPath</i>	62
4.3.1.4 <i>Configuration File Daily Stock Report Automation</i>	63
4.3.1.5 <i>Initialization Process</i>	64
4.3.1.6 <i>Initialization Process – Kill Process Excel</i>	64
4.3.1.7 <i>Initialization Process – Kill Process Edge</i>	65
4.3.1.8 <i>Initialization Process – Kill Process Command Prompt</i>	65
4.3.1.9 <i>Initialization Process – Kill Process Chrome</i>	66
4.3.1.10 <i>Initialization Process – Kill Process Outlook</i>	66



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.1.11	<i>Initialization Process – Open Process Outlook</i>	67
4.3.1.12	<i>Initialization Process – Read Configuration File</i>	68
4.3.1.13	<i>Initialization Process – Send Email Robot Error</i>	69
4.3.1.14	<i>Main Process</i>	70
4.3.1.15	<i>Checking File Exist</i>	71
4.3.1.16	Proses Pembuatan <i>Excel File Daily Stock Report</i>	77
4.3.1.17	Proses Pengolahan Data <i>Excel File SC_Production-1</i>	78
4.3.1.18	Proses Pengolahan Data <i>Excel File SC_Production-2</i>	83
4.3.1.19	Proses Pengolahan Data <i>Excel File SC_Shipping-1</i>	92
4.3.1.20	Proses Pengolahan Data <i>Excel File SC_Shipping-2</i>	95
4.3.1.21	Proses Pengolahan Data <i>Mapping Location</i>	99
4.3.1.22	Proses Pengolahan Data <i>Mapping Brand</i>	106
4.3.1.23	Proses Pengolahan Data <i>Mapping Expedition</i>	112
4.3.1.24	Proses <i>Renaming & Moving File</i>	119
4.3.1.24.1	Proses <i>Renaming File Input</i> pada <i>Folder Input Path</i>	120
4.3.1.24.2	Proses <i>Moving File Input</i> ke <i>Folder Done Path</i>	124
4.3.1.24.3	Proses <i>Renaming File Output Daily Stock Report</i>	129
4.3.1.24.4	Proses <i>Moving File Output Daily Stock Report</i>	130
4.3.1.24.5	Proses <i>Sending Outlook Mail File Daily Stock Report</i>	132
4.3.2	Implementasi <i>Interactive Dashboard Visualization</i>	132
4.3.2.1	Proses <i>Read & Replace Script Python</i> Secara <i>Dynamic</i>	132
4.3.2.1	Proses <i>Write & Eksekusi Script Python</i>	135
4.3.3	Implementasi <i>WhatsApp & Outlook Automation</i>	141
4.3.3.1	<i>WhatsApp Configuration File</i>	141
4.3.3.2	<i>WhatsApp Automation</i>	142
4.3.3.3	<i>Outlook Automation</i>	147
4.4	Pengujian Sistem	147
4.4.1	Deskripsi Pengujian	148
4.4.1.1	<i>Black Box Testing</i>	148
4.4.1.1.1	Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA for Processing Daily Stock Report Data</i>	148
4.4.1.1.2	Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA Interactive Dashboard Visualization</i>	152



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4.1.1.3 Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA WhatsApp & Outlook Automation</i>	153
4.4.1.2 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	154
4.4.2 Prosedur Pengujian	157
4.4.3 Data Hasil Pengujian	157
4.4.3.1 <i>Black Box Testing</i>	157
4.4.3.1.1 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA for Processing Daily Stock Report Data</i>	157
4.4.3.1.2 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA Interactive Dashboard Visualization</i>	160
4.4.3.1.3 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA Whatsapp & Outlook Automation</i>	161
4.4.3.2 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	161
4.4.4 Analisis Data / Evaluasi Pengujian	164
4.4.4.1 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	164
4.4.4.2 Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	164
BAB V PENUTUP.....	165
5.1 Kesimpulan.....	165
5.2 Saran	165
DAFTAR PUSTAKA	167
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	170
LAMPIRAN.....	171



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	<i>Robotic Process Automation</i>	7
Gambar 2. 2	<i>Robotic Process Automation Lifecycle Management</i>	9
Gambar 2. 3	<i>Automation</i>	9
Gambar 2. 4	<i>UiPath Landing Page</i>	10
Gambar 2. 5	<i>Daily Stock Report Data</i>	12
Gambar 2. 6	<i>Python</i>	12
Gambar 2. 7	<i>Taipy Framework</i>	14
Gambar 2. 8	<i>Microsoft Outlook</i>	15
Gambar 2. 9	<i>Unified Modeling Language (UML) Diagrams</i>	16
Gambar 3. 1	<i>Data Input Daily Stock Report</i>	22
Gambar 3. 2	<i>Data Mapping Daily Stock Report</i>	23
Gambar 4. 1	<i>Diagram As-Is Process</i>	28
Gambar 4. 2	<i>Diagram To-Be Process</i>	28
Gambar 4. 3	<i>RPA Flowchart Diagram Process Overview</i>	40
Gambar 4. 4	<i>Diagram RPA Daily Stock Automation Process</i>	41
Gambar 4. 5	<i>Diagram RPA Interactive Dashboard Visualization</i>	42
Gambar 4. 6	<i>Diagram RPA WhatsApp & Outlook Automation</i>	42
Gambar 4. 7	<i>Use Case Diagram Daily Stock Report</i>	43
Gambar 4. 8	<i>Sequence Diagram Daily Stock Report</i>	44
Gambar 4. 9	<i>Activity Diagram Daily Stock Report</i>	45
Gambar 4. 10	<i>Diagram Integration Process Daily Stock Report</i>	46
Gambar 4. 11	<i>Data Input SC_Production-1</i>	57
Gambar 4. 12	<i>Data Input SC_Production-2</i>	57
Gambar 4. 13	<i>Data Input SC_Shipping-1</i>	58
Gambar 4. 14	<i>Data Input SC_Shipping-2</i>	58
Gambar 4. 15	<i>Data Mapping Brand</i>	59
Gambar 4. 16	<i>Data Mapping Expedition</i>	60
Gambar 4. 17	<i>Data Mapping Location</i>	60
Gambar 4. 18	<i>Tampilan Halaman Automation RPA</i>	61
Gambar 4. 19	<i>Tampilan State Machine Automation RPA</i>	62
Gambar 4. 20	<i>Configuration File Daily Stock Report</i>	63
Gambar 4. 21	<i>Initialization Process Automation RPA</i>	64
Gambar 4. 22	<i>Kill Process Excel</i>	64
Gambar 4. 23	<i>Kill Process Edge</i>	65
Gambar 4. 24	<i>Kill Process Command Prompt</i>	65
Gambar 4. 25	<i>Kill Process Chrome</i>	66
Gambar 4. 26	<i>Kill Process Outlook</i>	66
Gambar 4. 27	<i>Invoke Workflow Outlook</i>	67
Gambar 4. 28	<i>Starting Outlook Process</i>	67
Gambar 4. 29	<i>Tampilan Outlook Mail</i>	68
Gambar 4. 30	<i>Invoke Workflow InitAllSettings</i>	68
Gambar 4. 31	<i>InitAllSettings Arguments</i>	68
Gambar 4. 32	<i>Tampilan Outlook Send Email Robot Error</i>	69

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 33 Tampilan Pada <i>Main Process</i>	70
Gambar 4. 34 <i>Checking File Exist SC_Production-1</i>	71
Gambar 4. 35 <i>Condition Checking File Exist SC_Production-1</i>	71
Gambar 4. 36 <i>Checking File Exist SC_Production-2</i>	71
Gambar 4. 37 <i>Condition Checking File Exist SC_Production-2</i>	72
Gambar 4. 38 <i>Checking File Exist SC_Shipping-1</i>	72
Gambar 4. 39 <i>Condition Checking File Exist SC_Shipping-1</i>	72
Gambar 4. 40 <i>Checking File Exist SC_Shipping-2</i>	73
Gambar 4. 41 <i>Checking File Exist SC_Shipping-2</i>	73
Gambar 4. 42 <i>Checking File Exist Python Dashboard Automation</i>	73
Gambar 4. 43 <i>Checking File Exist Python Dashboard Automation</i>	74
Gambar 4. 44 <i>Checking File Exist Mapping Location</i>	74
Gambar 4. 45 <i>Condition Checking File Exist Mapping Location</i>	74
Gambar 4. 46 <i>Checking File Exist Mapping Brand</i>	75
Gambar 4. 47 <i>Condition Checking File Exist Mapping Brand</i>	75
Gambar 4. 48 <i>Checking File Exist Mapping Expedition</i>	75
Gambar 4. 49 <i>Condition Checking File Exist Mapping Expedition</i>	76
Gambar 4. 50 <i>Checking File Exist Daily Stock Report</i>	76
Gambar 4. 51 <i>Condition Checking File Exist Daily Stock Report</i>	76
Gambar 4. 52 <i>Use Excel File Daily Stock Report</i>	77
Gambar 4. 53 RPA Membuka <i>File Daily Stock Report</i>	78
Gambar 4. 54 <i>Use Excel File SC_Production-1</i>	78
Gambar 4. 55 RPA Membuka <i>File SC_Production-1</i>	79
Gambar 4. 56 <i>Find First / Last Data Row SC_Production-1</i>	79
Gambar 4. 57 <i>Copy Column A SC_Production-1 to Daily Stock Report</i>	79
Gambar 4. 58 RPA Melakukan <i>Paste Pada Column A Daily Stock Report</i>	80
Gambar 4. 59 <i>Copy Column A-J SC_Production-1 to Daily Stock Report</i>	80
Gambar 4. 60 RPA Melakukan <i>Paste Pada Column B-I Daily Stock Report</i>	81
Gambar 4. 61 <i>Copy Column B SC_Production-1 to Daily Stock Report</i>	81
Gambar 4. 62 RPA Melakukan <i>Paste Pada Column O Daily Stock Report</i>	82
Gambar 4. 63 <i>Find First / Last Data Row Daily Stock Report</i>	83
Gambar 4. 64 <i>Use Excel File SC_Production-2</i>	83
Gambar 4. 65 RPA Membuka <i>File SC_Production-2</i>	83
Gambar 4. 66 <i>Find First/Last Data Row SC_Production-2</i>	84
Gambar 4. 67 <i>Copy Column A Last Populated Row SC_Production-2 to Daily Stock Report</i>	84
Gambar 4. 68 RPA Melakukan <i>Paste Pada Column A First Empty Row Daily Stock Report</i>	85
Gambar 4. 69 <i>Copy Column C-J Last Populated Row SC_Production-2 to Daily Stock Report</i>	85
Gambar 4. 70 RPA Melakukan <i>Paste Pada Column B-I First Empty Row Daily Stock Report</i>	86
Gambar 4. 71 <i>Copy Column B Last Populated Row SC_Production-2 to Daily Stock Report</i>	86



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 72 RPA Melakukan <i>Paste</i> Pada <i>Column O First Empty Row Daily Stock Report</i>	87
Gambar 4. 73 <i>Text to Columns</i> on <i>Column C Daily Stock Report</i>	87
Gambar 4. 74 RPA Melakukan <i>Text to Columns</i> Pada <i>Column C Daily Stock Report</i>	88
Gambar 4. 75 <i>Text to Columns</i> on <i>Column D Daily Stock Report</i>	88
Gambar 4. 76 RPA Melakukan <i>Text to Columns</i> Pada <i>Column D Daily Stock Report</i>	89
Gambar 4. 77 <i>Text to Columns</i> on <i>Column F Daily Stock Report</i>	89
Gambar 4. 78 RPA Melakukan <i>Text to Columns</i> Pada <i>Column F Daily Stock Report</i>	90
Gambar 4. 79 <i>Text to Columns</i> on <i>Column G Daily Stock Report</i>	90
Gambar 4. 80 RPA Melakukan <i>Text to Columns</i> Pada <i>Column G Daily Stock Report</i>	91
Gambar 4. 81 <i>Find First / Last Data Row Daily Stock Report</i>	92
Gambar 4. 82 <i>Use Excel File SC_Shipping-1</i>	92
Gambar 4. 83 RPA Membuka <i>File SC_Shipping-1</i>	93
Gambar 4. 84 <i>Find First / Last Data Row SC_Shipping-1</i>	93
Gambar 4. 85 <i>Copy Column A-E Last Populated Row SC_Production-2 to Daily Stock Report</i>	94
Gambar 4. 86 RPA Melakukan <i>Paste</i> Pada <i>Column J-N Daily Stock Report</i>	94
Gambar 4. 87 <i>Find First / Last Data Row Daily Stock Report</i>	95
Gambar 4. 88 <i>Use Excel File SC_Shipping-2</i>	95
Gambar 4. 89 RPA Membuka <i>File SC_Shipping-2</i>	96
Gambar 4. 90 <i>Find First / Last Data Row SC_Shipping-2</i>	96
Gambar 4. 91 <i>Copy Column A-E Last Populated Row SC_Production-2 to Daily Stock Report</i>	97
Gambar 4. 92 RPA Melakukan <i>Paste</i> Pada <i>First Empty Row Column J-N Daily Stock Report</i>	97
Gambar 4. 93 <i>Text to Columns</i> on <i>Column M Daily Stock Report</i>	98
Gambar 4. 94 RPA Melakukan <i>Text to Columns</i> Pada <i>Column M Daily Stock Report</i>	98
Gambar 4. 95 <i>Inserting Column Location</i>	99
Gambar 4. 96 RPA Menambahkan <i>Column Location</i> Pada <i>File Daily Stock Report</i>	99
Gambar 4. 97 <i>Find First/Last Data Row Daily Stock Report</i>	100
Gambar 4. 98 <i>Use Excel File Mapping Location</i>	100
Gambar 4. 99 RPA Membuka <i>File Mapping Location</i>	101
Gambar 4. 100 <i>Writing Excel Formula on Cell P2</i>	101
Gambar 4. 101 RPA Menuliskan <i>Excel Formula</i> Pada <i>Column Location Cell P2 File Daily Stock Report</i>	102
Gambar 4. 102 <i>Auto Filling Cell P2</i>	102
Gambar 4. 103 RPA Melakukan <i>Auto Fill</i> Pada <i>Column Location File Daily Stock Report</i>	102
Gambar 4. 104 <i>Inserting Column Inspection results</i>	103



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 105 RPA Menambahkan <i>Column Inspection results</i> Pada <i>File Daily Stock Report</i>	103
Gambar 4. 106 <i>Writing Excel Formula on Cell J2</i>	103
Gambar 4. 107 RPA Menuliskam <i>Excel Formula</i> Pada <i>Column Location Cell J2 File Daily Stock Report</i>	104
Gambar 4. 108 <i>Auto Filling Cell J2</i>	104
Gambar 4. 109 RPA Melakukan <i>Auto Fill</i> Pada <i>Column Inspection results File Daily Stock Report</i>	104
Gambar 4. 110 <i>Inserting Column Brand</i>	106
Gambar 4. 111 RPA Menambahkan <i>Column Brand</i> Pada <i>File Daily Stock Report</i>	106
Gambar 4. 112 <i>Inserting Column Price</i>	107
Gambar 4. 113 RPA Menambahkan <i>Column Price</i> Pada <i>File Daily Stock Report</i>	107
Gambar 4. 114 <i>Use Excel File Mapping Brand</i>	107
Gambar 4. 115 RPA Membuka <i>File Mapping Location</i>	108
Gambar 4. 116 <i>Writing Excel Formula on Cell C2</i>	108
Gambar 4. 117 RPA Menuliskan <i>Excel Formula</i> Pada <i>Column Brand Cell C2 File Daily Stock Report</i>	108
Gambar 4. 118 <i>Writing Excel Formula on Cell D2</i>	109
Gambar 4. 119 RPA Menuliskan <i>Excel Formula</i> Pada <i>Column Price Cell D2 File Daily Stock Report</i>	109
Gambar 4. 120 <i>Auto Filling Cell C2</i>	109
Gambar 4. 121 RPA Melakukan <i>Auto Fill</i> Pada <i>Column Brand File Daily Stock Report</i>	110
Gambar 4. 122 <i>Auto Filling Cell D2</i>	110
Gambar 4. 123 RPA Melakukan <i>Auto Fill</i> Pada <i>Column Price File Daily Stock Report</i>	110
Gambar 4. 124 <i>Inserting Column Expedition</i>	112
Gambar 4. 125 RPA Menambahkan <i>Column Expedition</i> Pada <i>File Daily Stock Report</i>	112
Gambar 4. 126 <i>Use Excel File Mapping Expedition</i>	113
Gambar 4. 127 RPA Membuka <i>File Mapping Expedition</i>	113
Gambar 4. 128 <i>Writing Excel Formula on Cell T2</i>	114
Gambar 4. 129 RPA Menuliskan <i>Excel Formula</i> Pada <i>Column Expedition Cell T2 File Daily Stock Report</i>	114
Gambar 4. 130 <i>Auto Filling Cell T2</i>	114
Gambar 4. 131 RPA Melakukan <i>Auto Fill</i> Pada <i>Column Expedition File Daily Stock Report</i>	115
Gambar 4. 132 <i>Copy Formats Cell A1 Mapping Expedition to Daily Stock Report</i>	115
Gambar 4. 133 RPA Melakukan <i>Paste Formats</i> Pada <i>Column A1 – T1 File Daily Stock Report</i>	115
Gambar 4. 134 <i>Copy & Paste Values Daily Stock Report</i>	116
Gambar 4. 135 <i>Autofitting Range Column File Daily Stock Report</i>	116



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 136 Hasil <i>Output Data Daily Stock Report</i>	116
Gambar 4. 137 <i>Find First/Last Data Row Daily Stock Report</i>	117
Gambar 4. 138 <i>Argument out_lastRowExcelDSR</i>	117
Gambar 4. 139 <i>Kill Process Excel</i>	119
Gambar 4. 140 <i>Variable dateNow & dateNew</i>	119
Gambar 4. 141 <i>Argument out_FilePathDSR</i>	119
Gambar 4. 142 <i>Checking File Exist Renamed SC_Production-1 in Input Path</i> .	120
Gambar 4. 143 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Production-1 in Input Path</i>	120
Gambar 4. 144 <i>Renaming File SC_Production-1</i>	121
Gambar 4. 145 <i>Checking File Exist Renamed SC_Production-2 in Input Path</i> .	121
Gambar 4. 146 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Production-2 in Input Path</i>	121
Gambar 4. 147 <i>Renaming File SC_Production-2</i>	122
Gambar 4. 148 <i>Checking File Exist Renamed SC_Shipping-1 in Input Path</i>	122
Gambar 4. 149 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Shipping-1 in Input Path</i>	122
Gambar 4. 150 <i>Renaming File SC_Shipping-1</i>	123
Gambar 4. 151 <i>Checking File Exist Renamed SC_Shipping-2 in Input Path</i>	123
Gambar 4. 152 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Shipping-2 in Input Path</i>	123
Gambar 4. 153 <i>Renaming File SC_Shipping-2</i>	124
Gambar 4. 154 <i>Checking File Exist Renamed SC_Production-1 in Done Path</i> .	124
Gambar 4. 155 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Production-1 in Done Path</i>	125
Gambar 4. 156 <i>Moving Renamed SC_Production-1 to Done Path</i>	125
Gambar 4. 157 <i>Checking File Exist Renamed SC_Production-2 in Done Path</i> .	125
Gambar 4. 158 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Production-2 in Done Path</i>	126
Gambar 4. 159 <i>Moving File Renamed SC_Production-2 to Done Path</i>	126
Gambar 4. 160 <i>Checking File Exist Renamed SC_Shipping-1 in Done Path</i>	126
Gambar 4. 161 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Shipping-1 in Done Path</i>	127
Gambar 4. 162 <i>Moving File Renamed SC_Shipping-1 to Done Path</i>	127
Gambar 4. 163 <i>Checking File Exist Renamed SC_Shipping-2 in Done Path</i>	127
Gambar 4. 164 <i>Conditional Checking File Exist Renamed SC_Shipping-2 in Done Path</i>	128
Gambar 4. 165 <i>Moving Renamed SC_Shipping-2 to Done Path</i>	128
Gambar 4. 166 <i>Checking File Exist Renamed Daily Stock Report in Input Path</i>	129
Gambar 4. 167 <i>Conditional Checking File Exist Renamed Daily Stock Report in Input Path</i>	129
Gambar 4. 168 <i>Renaming Daily Stock Report in Input Path</i>	130
Gambar 4. 169 <i>Checking File Exist Renamed Daily Stock Report in Output Path</i>	130



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 170 Conditional Checking File Exist Renamed Daily Stock Report in Output Path	131
Gambar 4. 171 Moving Renamed Daily Stock Report to Output Path.....	131
Gambar 4. 172 Sending Email Using Outlook	132
Gambar 4. 173 Reading Python Dashboard Automation Script File.....	132
Gambar 4. 174 RegEX Builder for Detecting Daily Stock Report File Name	133
Gambar 4. 175 RegEx Builder for Detecting Number of Rows in File Daily Stock Report	133
Gambar 4. 176 Variable pythonFile	134
Gambar 4. 177 Writing Variable pythonFile in Python Dashboard Automation Text File	135
Gambar 4. 178 Use Application Command Prompt.....	136
Gambar 4. 179 RPA Membuka Command Prompt	136
Gambar 4. 180 Writing Directory Output Path in Command Prompt	136
Gambar 4. 181 RPA Menuliskan Directory Output Path di Command Prompt..	137
Gambar 4. 182 Writing Anaconda Path	137
Gambar 4. 183 RPA Menulis Anaconda Path untuk Mengaktifkan Anaconda di Command Prompt	137
Gambar 4. 184 Writing Dashboard Automation.py.....	138
Gambar 4. 185 RPA Menuliskan Dashboard Automation.py di Command Prompt	138
Gambar 4. 186 RPA Menampilkan Interactive Dashboard Visualization dari Daily Stock Report di Microsoft Edge	138
Gambar 4. 187 Getting Command Prompt Script	139
Gambar 4. 188 RegEx Builder for Detecting Dashboard URL in Command Prompt	139
Gambar 4. 189 Argument dari Proses Interactive Dashboard Visualization.....	139
Gambar 4. 190 Captured out_urlPath Argument	140
Gambar 4. 191 Tampilan WhatsApp Configuration.....	141
Gambar 4. 192 Read WhatsApp Configuration File	142
Gambar 4. 193 Use Browser Chrome	142
Gambar 4. 194 RPA Membuka WhatsApp dengan Browser Chrome	143
Gambar 4. 195 Looping for Detecting Element Exists.....	143
Gambar 4. 196 Conditional for Counting counterVar	144
Gambar 4. 197 Running for Each to Send WhatsApp Message	144
Gambar 4. 198 Running for Each to Send WhatsApp Message	145
Gambar 4. 199 RPA Menekan Tombol Add Contact	145
Gambar 4. 200 RPA Memasukan Nomor Telepon	145
Gambar 4. 201 RPA Menuliskan Pesan WhatsApp	146
Gambar 4. 202 RPA Mengirim Pesan WhatsApp	146
Gambar 4. 203 Kill Process Chrome.....	146
Gambar 4. 204 Outlook Send Dashboard URL.....	147



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Deskripsi <i>Data Input & Mapping Daily Stock Report</i>	29
Tabel 4. 2 Deskripsi <i>Structuring Folder Daily Stock Report</i>	31
Tabel 4. 3 Kebutuhan Fungsional <i>Automation RPA</i>	33
Tabel 4. 4 Kebutuhan Fungsional <i>Interactive Dashboard Visualization</i>	33
Tabel 4. 5 Kebutuhan Non-fungsional Sistem <i>Automation RPA</i>	34
Tabel 4. 6 Kebutuhan <i>Hardware</i>	36
Tabel 4. 7 Kebutuhan <i>Software</i>	37
Tabel 4. 8 <i>VLOOKUP Formula Cell P2</i>	105
Tabel 4. 9 <i>Excel Formula Cell J2</i>	106
Tabel 4. 10 <i>VLOOKUP Formula Cell C2</i>	111
Tabel 4. 11 <i>VLOOKUP Formula Cell D2</i>	111
Tabel 4. 12 <i>VLOOKUP Formula Cell T2</i>	118
Tabel 4. 13 <i>RegEx Builder for Variable excelName</i>	135
Tabel 4. 14 <i>RegEx Builder for Variable numRows</i>	135
Tabel 4. 15 <i>RegEx Builder for Argument out_urlPath</i>	140
Tabel 4. 16 Template Pesan <i>WhatsApp</i>	142
Tabel 4. 17 Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA for Processing Daily Stock Report Data</i>	148
Tabel 4. 18 Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA Interactive Dashboard Visualization</i>	152
Tabel 4. 19 Pengujian <i>Black Box Testing Automation WhatsApp & Outlook Automation</i>	153
Tabel 4. 20 Pengujian <i>User Acceptance Testing Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management</i>	154
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA for Processing Daily Stock Report Data</i>	157
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA Interactive Dashboard Visualization</i>	160
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Automation RPA WhatsApp & Outlook Automation</i>	161
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management</i>	161

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut studi dari McKinsey, sekitar 60% pekerjaan di berbagai industri dapat diotomatisasi dengan menggunakan *robot automation* (McKinsey Global Institute, 2018). McKinsey juga menjelaskan bahwa penggunaan *robot automation* dalam dunia industri dapat meningkatkan optimalisasi pengembangan *business automation* hingga 56% (McKinsey Global Institute, 2019). Selain itu, studi dari Deloitte memprediksikan jika penggunaan *robot automation* dikatakan mampu mengurangi biaya operasional sebesar 30% dalam setiap proses yang berjalan serta dapat meningkatkan akurasi proses bisnis (Deloitte., 2017). Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Accenture yang memperkirakan penurunan biaya sebesar 80% dengan memakai *robot automation* untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu (Patrusheva, 2017). Penggunaan kecerdasan *robot automation* juga sejalan dengan penelitian di PT ABC yang dimana pada penelitian tersebut *robot automation* yang dibuat mampu mengotomasi proses transformasi data dari *unstructured text file* menjadi *structured excel file* serta mengolah data tersebut untuk *reconciliation bank statement*. Dengan adanya kecanggihan *robot automation* tersebut dalam memproses data, PT ABC dapat meningkatkan akurasi mereka serta menghemat waktu mereka hingga 1.056 jam hanya dalam memproses data repetitif yang dikerjakan secara manual sebelumnya oleh tenaga manusia.

Robotic Process Automation atau biasa disingkat RPA adalah suatu teknologi yang diciptakan menyerupai robot. RPA sendiri memiliki banyak fungsi dan kegunaan, salah satunya agar dapat menggantikan pekerjaan manusia untuk segala jenis pekerjaan yang bersifat repetitif dan pekerjaan yang membutuhkan konsistensi yang tinggi. RPA merupakan teknologi yang dapat mengelola robot untuk mengakhiri kegiatan yang repetitif dan menciptakan transformasi digital (UiPath, 2022). Dalam implemementasi di dunia industri, RPA merupakan suatu perangkat lunak yang terpasang di suatu komputer (Asatiani & Penttinen, 2016). RPA dibangun sebagai *soft automation robot* yaitu robot yang dapat diprogram sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan dapat dibuat secara dinamis atau dapat secara aktif diubah

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

atau ditingkatkan, berbeda dengan kebanyakan robot yaitu bersifat statis atau tidak dapat berubah dan tidak fleksibel (Issac et al., 2018).

Sejalan dengan penelitian di atas, masalah yang sama juga dihadapi oleh PT XYZ pada bidang *Supply Chain Management (SCM)*. Dalam hal ini, *process flow* pengolahan data pada bidang SCM di PT XYZ masih dilakukan secara manual setiap harinya oleh tenaga manusia. Hal tersebut menjadi masalah, dikarenakan proses pengerjaan secara manual oleh tenaga manusia yang cukup memakan waktu dalam proses pengerjaannya dan sering ditemui terjadi *human error* dalam proses pengolahan data. Tentu hal tersebut dapat menyebabkan tidak relevannya data yang digunakan bahkan dapat menyebabkan *misleading* dalam *distribution planning* nantinya. Dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan penggunaan RPA pada bidang SCM di PT XYZ yang dapat mengefisiensikan waktu proses pengerjaan dan juga menjamin kualitas *output* data yang dihasilkan terhindar dari *human error* dan *misleading*.

Terdapat berbagai tools yang digunakan untuk membangun *Robotic Process Automation (RPA)* sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Perbandingan Tools RPA

Aspek	UiPath	Automation Anywhere	Blue Prism
Keandalan	Sangat andal, banyak digunakan di berbagai industri dengan dukungan komunitas besar.	Andal, dengan banyak perusahaan besar yang menggunakannya.	Sangat andal di perusahaan besar, terutama di sektor finansial.
Skalabilitas	Sangat skalabel, cocok untuk proyek kecil hingga besar.	Skalabel, cocok untuk perusahaan dari berbagai ukuran.	Sangat skalabel, namun implementasi lebih rumit dan memakan waktu.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Integrasi	Mendukung integrasi luas dengan berbagai aplikasi dan sistem (ERP, CRM, dll).	Mendukung integrasi dengan banyak aplikasi dan <i>platform</i> .	Fokus pada integrasi dengan sistem IT yang kompleks dan terstruktur.
Keunggulan Utama	Sangat fleksibel, banyak template dan <i>pre-built activities</i> , mudah diintegrasikan dan didukung dengan komunitas besar, banyak tutorial, pelatihan gratis, dan forum aktif.	Fokus pada otomasi <i>end-to-end</i> dengan fitur analitik terintegrasi.	Keamanan dan <i>compliance</i> tinggi, cocok untuk sektor regulasi ketat.
Kekurangan	Harga lisensi profesional cukup tinggi. Namun tetap tersedia dengan edisi komunitas yang gratis	Memerlukan investasi awal yang signifikan untuk perusahaan kecil.	Harga yang cukup mahal, terutama untuk bisnis kecil dan menengah. Dukungan khusus untuk klien besar dan komunitas kurang luas.

Berdasarkan perbandingan tools RPA yang terdapat pada tabel di atas, diputuskan untuk menggunakan *UiPath* karena merupakan pilihan paling optimal yang menawarkan kombinasi terbaik antara keandalan, fleksibilitas, dan skalabilitas untuk kebutuhan otomatisasi *Daily Stock Report* pada *Supply Chain Management* di PT XYZ. Dengan menggunakan *UiPath* diharapkan hasil yang didapatkan lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan pekerjaan yang dikerjakan secara manual.

Dalam penelitian ini, program RPA dirancang untuk dapat mengotomasi proses



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pengolahan dan visualisasi data *Daily Stock Report Supply Chain Management* (SCM) di industri dengan menggunakan *UiPath*. Hasil akhir yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebuah RPA yang secara otomatis dapat mentransformasikan, mengolah data, serta memvisualisasikan hasil *output* secara *realtime* dengan menggunakan *dashboard* visualisasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kecepatan waktu pemrosesan data *Daily Stock Report* pada *Supply Chain Management* dengan menggunakan *Robotic Process Automation* (RPA)?
2. Bagaimana signifikansi *saving time hours* yang didapatkan dari pemrosesan data *Daily Stock Report* pada *Supply Chain Management* secara manual dibandingkan dengan menggunakan *Robotic Process Automation* (RPA)?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang sudah ditentukan, maka batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memanfaatkan *Robotic Enterprise Framework* sebagai implementasi untuk *error handler*.
2. Penelitian ini mengintegrasikan *Microsoft Excel* sebagai media pengolahan data, *Microsoft Outlook* dan *WhatsApp* sebagai platform informasi proses eksekusi *Robotic Process Automation* (RPA), dan bahasa pemrograman *Python* sebagai *dashboard website* visualisasi data terkait *production*, *stock levels*, *warehouse location*, dan *shipping information* dari *Daily Stock Report* pada *Supply Chain Management* perusahaan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari “Rancang Bangun *Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management* Dengan Menggunakan *UiPath*” adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun *Robotic Process Automation (RPA)* pada *Daily Stock Report Supply Chain Management* dengan menggunakan *UiPath*.
2. Mengotomasikan proses pengolahan data *Robotic Process Automation (RPA)* dengan menghasilkan *output dashboard* visualisasi yang berisi informasi berupa data *Daily Stock Report* secara *realtime*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menghadirkan sistem *Robotic Process Automation* yang dapat secara otomatis mengolah data *Daily Stock Report Supply Chain Management*.
- b. Menyediakan dashboard visualisasi yang berisi informasi berupa data *Daily Stock Report* secara *realtime*.
- c. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat bermanfaat dan dapat menjadi referensi untuk pengembangan penelitian berikutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Klasifikasi penulisan ini dibuat untuk memudahkan dalam penulisan skripsi ini, maka perlu ditentukan klasifikasi penulisan yang tepat dan benar. Sistem penulisan dibagi menjadi beberapa bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian, perancangan, dan pembuatan sistem.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG SISTEM

Bab III berisi uraian tentang metode yang akan digunakan, meliputi rancangan penelitian, tahapan penelitian, objek penelitian, aplikasi pembangunan yang digunakan, teknik pengumpulan dan analisis data, jadwal pelaksanaan dan perincian biaya.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab IV dari pembahasan menjelaskan tentang pemaparan dan analisis pengujian seperti deskripsi prosedur pengujian yang terdiri dari pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menguji penelitian “Rancang Bangun *Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management* dengan Menggunakan UiPath” dan hasil analisis data atau evaluasi dari pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab V dari penutup menjelaskan mengenai kesimpulan akhir dan saran dari penelitian serta untuk proses pengujian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan dan implementasi dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem *Robotic Process Automation Daily Stock Report Supply Chain Management* dengan Menggunakan *UiPath* dan Integrasi *Python Taipy Interactive Dashboard Visualization* telah berhasil dikembangkan. Berdasarkan pengujian didapatkan bahwa dengan menggunakan RPA pada kasus mengolah data Daily Stock Report pada Supply Chain Management PT XYZ, proses pengolahan data hingga menghasilkan output visualisasi data Daily Stock Report 22 kali lebih cepat. Perbandingan yang didapatkan dengan menggunakan automation RPA, proses hanya berlangsung selama 2 menit dibandingkan dengan dikerjakan secara manual oleh manusia yaitu 46 menit. Dimana jika dikalkulasikan secara per bulan hari kerja yaitu 20 hari didapatkan proses hanya berlangsung selama 40 menit per bulan dibandingkan dengan proses manual sebelumnya yaitu 920 menit per bulan. Ditambah sistem *automation* RPA tersebut dapat bekerja secara penuh selama 24 jam. Disamping itu, pengujian fungsionalitas dalam pemrosesan hingga visualisasi data telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan sistem. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem *automation* RPA yang dibangun berfungsi dengan baik dan sesuai dengan ekspektasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi sistem automation RPA, untuk meningkatkan kinerja dan pengalaman *user* di masa mendatang, ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Mengoptimalkan performa sistem agar dapat berjalan lebih lancar dan responsif.
2. Melakukan pengujian kepada *end user* yang lebih beragam dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai performa sistem *automation RPA*. Selain itu, pengujian dapat dilakukan secara

berkala untuk mengidentifikasi masalah-masalah baru yang mungkin muncul seiring dengan penggunaan sistem.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

