

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perencanaan serta pencatatan aset adalah keharusan bagi sebuah perusahaan karena aset merupakan faktor krusial yang mendukung kinerja operasional, oleh karena itu perencanaan pemeliharaan dan pencatatan aset yang baik dapat memastikan penggunaan aset yang optimal dalam mencapai tujuan perusahaan (Safitri, 2020). Sistem Informasi Manajemen Aset dianggap sebagai solusi atas masalah dalam perencanaan dan pencatatan aset, sistem yang telah terkomputerisasi dan terintegrasi dengan *database* akan mempermudah dalam proses manajemen aset (Astriyani dkk., 2020.). Sistem Informasi Manajemen Aset juga menjadi sebuah cara untuk meningkatkan informasi menjadi lebih akurat, yang dapat dijadikan laporan optimalisasi penggunaan aset (Usnaini dkk., 2021). Penelitian sebelumnya, menyoroti bahwa penerapan teknologi RPA dalam melakukan otomatisasi sebuah alur proses dapat meningkatkan efektivitas serta mengurangi resiko kesalahan yang diakibatkan oleh *human error* (Suwarno, 2020). Manfaat dari penggunaan RPA dapat meningkatkan kualitas data yang akan diolah, mengurangi kesalahan dalam memasukan dan mengelola data secara manual, serta manfaat lain untuk karyawan adalah terbebas dari tugas yang repetitif dan membosankan sehingga dapat fokus untuk melakukan tugas yang bernilai tambah yang lebih tinggi (Rejeki dkk., 2023).

Pemerintah meresmikan PT Len menjadi induk *Holding* BUMN industri pertahanan yang memiliki anggota PT Pindad, PT Dahana, PT Dirgantara Indonesia, dan PT PAL Indonesia kemudian diluncurkan DEFEND ID sebagai identitas *holding* perusahaan industri pertahanan . Menjadi induk dari *holding* industri pertahanan menjadikan PT LEN memiliki kewajiban untuk melakukan manajemen aset dari seluruh perusahaan anggota DEFEND ID, tugas untuk melakukan manajemen data aset perusahaan-perusahaan anggota DEFEND ID ini dilakukan oleh divisi manajemen portofolio. Namun masih terdapat beberapa masalah yang terjadi, masalah yang pertama adalah tidak adanya pengingat perencanaan pemeliharaan aset yang berkala sehingga sering terjadi keterlambatan

dalam pemeliharaan aset. Masalah yang kedua adalah proses pengisian data aset pada *file* microsoft excel oleh perusahaan indhan memakan waktu yang lama sehingga menyebabkan keterlambatan pengolahan data aset, yang ketiga kesulitan dalam melakukan pemantauan kondisi fisik aset informasi terkait kondisi aset tidak tersedia secara *real-time* sehingga membuat pengambilan keputusan terkait perencanaan pemeliharaan dan perbaikan aset menjadi sulit karena kondisi fisik aset tidak dilakukan pemantauan. Serta permasalahan yang keempat adalah proses pengolahan data aset yang sekarang dilakukan adalah dengan menggunakan *file* excel, sehingga sering kali ditemukan masalah seperti *format* penulisan data yang berbeda dari setiap perusahaan, isian data yang tidak sesuai dengan satuan yang sudah ditentukan.

Pemanfaatan teknologi informasi menjadi solusi dalam menangani permasalahan yang sedang terjadi yaitu, dengan membuat perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Perusahaan yang akan diintegrasikan dengan *Robotic Process Automation* (RPA) berbasis web. *Robotic Process Automation* (RPA) merupakan *software* atau perangkat lunak yang dibuat untuk melakukan aktivitas bisnis secara otomatis, teknologi RPA yang akan diadopsi adalah untuk melakukan *pre-processing* data mentah seperti menyamakan *format* excel dari setiap perusahaan indhan, kemudian mengubah nilai isian data apabila isian datanya tidak sesuai dengan format yang sudah ditetapkan (Suwarno, 2020). RPA juga akan digunakan, untuk membuat perencanaan pemeliharaan aset sehingga dapat memberikan notifikasi yang dikirimkan ke *whatsapp* *Person In Charge* (PIC) atau penanggung jawab lapangan dari setiap perusahaan Industri Pertahanan (Indhan) dari setiap perusahaan indhan anggota DEFEND ID agar pemeliharaan aset dapat dilakukan secara berkala, proses otomatisasi RPA akan dibuat menggunakan *software uipath* (Widodo dkk., 2023.). Selain itu, dengan adanya fungsionalitas lain seperti lapor aset rusak dan perbaikan aset akan membantu mempermudah pemantauan kondisi aset, sehingga perencanaan pemeliharaan dan perbaikan aset dilakukan dalam waktu yang tepat dan berkala (Susanto, 2019). Peningkatan efektivitas pengolahan data aset akan berpengaruh terhadap efisiensi proses manual, sehingga memudahkan untuk melakukan monitoring kondisi fisik aset (Pasaribu, 2021).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam bagian latar belakang, maka dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana mencegah keterlambatan petugas lapangan dalam melakukan pemeliharaan aset secara berkala sehingga dapat menjadi pengingat dan pengawas?
- b. Bagaimana meminimalkan keterlambatan dalam pengisian data aset di PT LEN Industri (Persero) dan perusahaan BUMN anggota DEFEND ID?
- c. Bagaimana mencegah dampak kerusakan dari kurangnya pemantauan terhadap kondisi fisik aset?
- d. Bagaimana meminimalkan kesalahan penanganan data dalam sistem yang akan dibangun, untuk mengatasi inkonsistensi satuan dan *format* data antar perusahaan industri pertahanan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam bagian latar belakang, maka memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Menggambarkan perancangan sistem pengingat dan pengawasan yang efektif dengan fitur perencanaan pemeliharaan yang diintegrasikan dengan *Robotic Process Automation* (RPA) untuk memberikan notifikasi secara berkala yang dikirimkan ke *whatsapp* PIC sesuai dengan rencana pemeliharaan yang dibuat.
- b. Mengilustrasikan perancangan sistem pencatatan dan pengolahan data aset bisa diakses oleh seluruh perusahaan BUMN anggota DEFEND ID sehingga dapat mencegah keterlambatan pengisian data.
- c. Menggambarkan perancangan sistem penanganan aset rusak yang responsif memungkinkan divisi manajemen portofolio untuk memantau kondisi aset di seluruh Perusahaan Industri Pertahanan.
- d. Merancang *Robotic Process Automation* (RPA) untuk mengilustrasikan bagaimana melakukan *pre-processing* data aset pada Microsoft Excel

sebelum dimasukkan ke dalam sistem untuk meminimalkan kesalahan dalam pengolahan data.

1.4. Relevansi atau Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis:
 - a. Menambah kemampuan peneliti di bidang perancangan *Robotic Process Automation* (RPA) dan pengembangan perangkat lunak.
 - b. Melalui proses penelitian, penulis mengasah kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang bermanfaat dalam berbagai aspek kehidupan.
2. Bagi Perusahaan:
 - a. Dengan penerapan sistem informasi manajemen aset yang diintegrasikan dengan *Robotic Process Automation* (RPA), PT Len Industri (Persero) dan perusahaan anggota DEFEND ID akan memiliki dokumen-dokumen perancangan yang lengkap dan terstruktur.
 - b. Perancangan sistem informasi manajemen aset yang terarah dan terstruktur membuat implementasi lebih mudah, efisien, dan efektif.

1.5. Ruang Lingkup/Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup atau batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset berfokus pada kebutuhan Divisi Manajemen Portofolio untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas serta memudahkan dalam pengolahan data aset perusahaan *holding* industri pertahanan.
- b. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset hanya menangani data aset perusahaan BUMN industri pertahanan, antara lain: PT Len, PT Dahana, PT Dirgantara Indonesia, dan PT PAL Indonesia, serta PT Pindad.

- c. Perancangan *Robotic Process Automation* (RPA) hanya dapat menangani proses untuk melakukan *pre-processing* data excel dan notifikasi pemeliharaan.
- d. Penelitian ini hanya fokus pada tahap perancangan, dengan tujuan mengembangkan konsep dan rencana pada Sistem Informasi yang akan dibangun.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proyek akhir yang merupakan perluasan dari hasil penelitian sistem informasi mencakup:

BAB 1 PENDAHULUAN

Penggunaan *Robotic Process Automation* (RPA) dalam Sistem Informasi Manajemen Aset *Holding* Pertahanan bertujuan untuk meminimalkan kesalahan data dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Manfaatnya meliputi peningkatan efisiensi operasional perusahaan. Batasan penelitian ini meliputi fokus pada pengembangan sistem pemantauan dan pemeliharaan aset serta pembatasan lingkup pada perusahaan-perusahaan anggota DEFEND ID.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini, akan berisi uraian teori serta bahan penelitian yang dilakukan sebagai konsep dalam penelitian yang dilakukan, terkait dengan pemanfaatan *Robotic Process Automation* (RPA) Sistem Informasi Manajemen Aset *Holding* Pertahanan. Landasan teori yang digunakan meliputi pengertian mengenai *Robotic Process Automation* (RPA), *uipath*, manajemen aset, *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, *Class Diagram*, *User Interface*, *User Experience* dan ERD.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode *lean development* yang meliputi beberapa tahapan. Tahap pertama adalah tahap "*learn*", di mana kebutuhan pengguna

diidentifikasi melalui pengumpulan informasi dari observasi, wawancara dengan pemangku kepentingan, serta studi literatur dan pustaka terkait. Selanjutnya, tahap "*build*" dilakukan dengan memvisualisasikan kebutuhan pengguna menjadi proses bisnis, pembuatan diagram UML untuk struktur sistem, desain antarmuka pengguna, dan pembuatan rancangan basis data atau *Entity-Relationship Diagram* (ERD) dan struktur basis data.

BAB 4

ANALISIS

Pada bab ini, akan dijelaskan gambaran atau alur kerja hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan divisi manajemen portofolio PT Len Industri (Persero) sebagai objek penelitian. Selain itu, kebutuhan pengguna yang diperoleh dari wawancara dan observasi akan divisualisasikan dalam bentuk diagram *flowchart* untuk menggambarkan proses bisnis yang sedang berjalan.

BAB 5

PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas hasil analisis yang telah dilakukan, dimana akan menghasilkan perancangan sistem yang digambarkan melalui diagram UML, ERD, dan desain antarmuka berdasarkan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi manajemen aset yang terintegrasi dengan *Robotic Process Automation* (RPA) untuk PT LEN Industri, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. Manfaat utama dari sistem ini meliputi pengurangan waktu proses melalui otomatisasi tugas rutin, pengurangan kesalahan manusia, peningkatan transparansi dan akuntabilitas, penghematan biaya operasional, serta kemudahan akses dan pengelolaan data aset secara *real-time*. Disarankan untuk

melakukan implementasi sistem RPA secara bertahap, memberikan pelatihan berkelanjutan kepada karyawan, melakukan evaluasi berkala terhadap kinerja sistem, dan memastikan keamanan data yang kuat.

