

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Maintain data referensi model pesawat adalah proses menjaga agar data tersebut tetap berfungsi dengan baik serta relevan. Ini termasuk melakukan pemeliharaan rutin, pembaruan data, perbaikan jika terjadi kesalahan, serta mengatasi masalah yang muncul agar data dapat digunakan secara efisien dan efektif (Prameswari, 2021). *Maintain* data bukanlah hanya sebuah pilihan, melainkan suatu keharusan yang harus segera dilakukan untuk memastikan kelangsungan operasi perusahaan (Wijaksono, 2023). Sistem informasi dianggap sebagai solusi untuk membantu pemeliharaan data perusahaan dengan meningkatkan akurasi dan konsistensi data sehingga mengurangi risiko kesalahan serta meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan (Modestus La'a & Pramarta, 2023). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan perancangan sistem informasi yang tepat untuk memelihara data perusahaan dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional serta produktivitas secara keseluruhan. Dengan menyediakan akses yang cepat dan akurat terhadap informasi penting, sistem ini mendukung pengambilan keputusan yang tepat waktu serta akurat (Gerit John Rupilele & Fenolisa Lahallo, 2022). Manfaat dari penggunaan sistem informasi untuk pemeliharaan data yaitu dapat meningkatkan efisiensi operasional, pengambilan keputusan yang tepat waktu, manajemen data yang lebih baik untuk analisis serta perencanaan, serta kepatuhan regulasi yang lebih baik (Artanto & Erong, 2023).

PT Dirgantara Indonesia (PT DI) berperan sebagai sebuah perusahaan manufaktur yang secara aktif terlibat dalam industri produksi pesawat terbang dalam lingkup operasionalnya. Salah satu tantangan PT DI dalam menjalankan operasionalnya yaitu dalam *me-maintain* data model pesawat. Data referensi model pesawat adalah sebuah data yang menggambarkan informasi tentang jenis, serta konfigurasi atau susunan bentuk dari pesawat. Data model pesawat ini berfungsi sebagai data referensi serta acuan utama untuk membuat susunan data lainnya yaitu

data *Engineering Bill of Materials* (EBOM) serta data *Manufacture Bill of Materials* (MBOM). Data referensi model pesawat ini dibuat dan di *maintain* oleh *Engineering Data Management* (EDM) dari Departemen Direktorat Teknologi (DITEK) bagian Divisi Sertifikasi. Hasil dari data referensi model pesawat yang telah dibuat oleh EDM ini akan digunakan oleh EDM untuk membuat data EBOM melalui sistem IRP (*Integrated Resource Planning*). Setelah data EBOM dibuat, data tersebut diberikan kepada *Production Engineering* (PE) dari Departemen Direktorat Produksi (DIPRO) di Divisi Rekayasa. EDM akan mengunggah data EBOM ke dalam sistem SAP (*Systems Applications and Products in Data Processing*) agar PE dapat membuat data MBOM sesuai dengan data EBOM serta model pesawat yang digunakan. Data MBOM ini dibuat melalui sistem SAP, kemudian PE akan memvalidasi kembali data MBOM untuk memastikan kesesuaiannya dengan data EBOM serta model pesawat yang digunakan PE meminta data model kepada EDM untuk melihat data referensi modelnya.

Berdasarkan hasil observasi didapatkan permasalahan bahwa perusahaan mengandalkan aplikasi dekstop berbasis *Visual Basic* untuk me-*maintain* data referensi model pesawat. Akan tetapi sistem ini sudah tidak lagi mampu untuk beroperasi pada versi terkini dari sistem operasi *Windows* dan *platform* komputasi lainnya. Dengan tidak dapat dioperasikannya sistem ini, perusahaan menggunakan *database oracle* yang dimana *Database Administrator* (DBA) harus melakukan akses langsung ke *database* secara manual untuk me-*maintain* data model, hal ini meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam penginputan data karena ketika terjadi kesalahan dalam peng-*input-an* data, *database oracle* tidak segera melaporkan pesan kesalahan yang ditampilkan kepada pengguna hal ini membuat pekerjaan menjadi terhambat. Selain itu, EDM dan PE juga memerlukan perancangan yang dapat memudahkan untuk melihat EBOM serta MBOM. Akan tetapi, dikarenakan tempat gedung yang berbeda, EDM harus meminta data EBOM ke PE, begitu pula sebaliknya PE meminta data EBOM kepada EDM.

Pemanfaatan teknologi informasi menjadi solusi dalam menangani permasalahan yang ada yaitu dengan membuat “Perancangan Sistem Informasi Untuk *Maintain* Data Referensi Model Pesawat Di PT Dirgantara Indonesia (Persero)”. Dengan membuat perancangan sistem informasi yang mencakup

pengelolaan data model pesawat untuk memudahkan EDM dalam *me-maintain* serta pengelolaan data model pesawat, membuat perancangan untuk melihat data referensi model pesawat yang memudahkan PE untuk melihat data referensi model pesawat secara mudah, dan cepat, serta membuat perancangan untuk melihat data referensi model pesawat yang digunakan pada data EBOM, dan MBOM dengan menggunakan RPA (*Robotic Process Automation*) untuk meningkatkan akurasi serta meminimalisir kesalahan pada penginputan data.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dialami oleh PT DI, maka perumusan masalah pada proposal Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran perancangan sistem untuk *me-maintain* data referensi model pesawat yang dilakukan oleh EDM?
2. Bagaimana gambaran perancangan sistem untuk PE dapat memvalidasi data MBOM dengan melihat data referensi model pesawat?
3. Bagaimana gambaran perancangan sistem untuk melihat data referensi model pesawat yang digunakan pada data EBOM, dan MBOM?

1.3. Tujuan

Dari perumusan masalah di atas, tujuan yang akan dicapai adalah untuk sebagai berikut:

1. Merancang menu kelola data model untuk EDM *me-maintain* data model pesawat.
2. Merancang menu *view* data referensi model pesawat yang memudahkan PE untuk melihat data referensi model pesawat.
3. Merancang menu *view* data EBOM, dan menu *view* MBOM untuk melihat data referensi model pesawat yang di gunakan pada data EBOM dan MBOM dengan menggunakan RPA untuk meningkatkan akurasi dan meminimalisir kesalahan pada penginputan data.

1.4. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan yang sudah dipaparkan di atas, maka didapatkan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah pengelolaan data model yang akan membantu EDM dalam *me-maintain* data model dengan memberikan rancangan yang jelas mengenai proses pengelolaan data model.
2. Mempermudah perancangan fitur *view* data referensi model pesawat yang akan memudahkan PE dalam melihat data referensi model pesawat dengan memberikan gambaran data yang lengkap, dan terstruktur mengenai data referensi model pesawat.
3. Mempermudah perancangan fitur untuk melihat data EBOM dan MBOM yang akan memudahkan EDM, dan PE dalam mengakses data berdasarkan model pesawat, memberikan gambaran perancangan untuk melihat data EBOM dan MBOM.

1.5. Ruang Lingkup/Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah yang akan diteliti, maka penulis memiliki ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian rancang bangun sistem informasi untuk *maintain* data referensi model pesawat di PT Dirgantara Indonesia (Psrsero).

a. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pada perancangan sistem informasi *maintain* data referensi model pesawat ini diantaranya:

1. Perancangan ini di-khususkan untuk merancang sistem informasi *maintain* data referensi model pesawat yang dimana terdapat EDM dan PE, dimana EDM adalah orang yang akan mengelola data referensi model dan PE adalah orang yang akan melihat data referensi model.
2. Perancangan sistem informasi ini dirancang untuk kebutuhan di PT Dirgantara Indonesia (Persero).

b. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada perancangan sistem *maintain* data referensi model pesawat ini diantaranya:

1. Perancangan ini menangani *maintain* data referensi model yang akan di-*input*-kan data nya oleh EDM sebagai data referensi model untuk pembuatan data EBOM, dan MBOM. Data EBOM dan MBOM ini sudah memiliki sistemnya sendiri yaitu pada proses pembuatan stuktur data EBOM dilakukan pada sistem IRP (*Integrated Resource Planning*), dan pada proses pembuatan stuktur data MBOM dilakukan pada sistem SAP (*Systems Applications and Products in Data Processing*). Untuk proses validasi, PE akan memvalidasi data MBOM pada sistem SAP dengan data refrensi model yang ada pada sistem ini.
2. Perancangan ini memudahkan PE untuk melihat data referensi model pesawat.
3. Perancangan ini menangani data EBOM dan MBOM untuk melihat data EBOM dan MBOM berdasarkan modelnya, yang dimana penginputan data ini akan dimasukkan dengan menggunakan RPA.

1.6. Sistematika Pelaporan

Terdapat 6 bab dalam laporan proyek akhir yang merupakan hasil penelitian pengembangan sistem informasi, antara lain sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dibuatnya perancangan sistem informasi untuk *maintain* data referensi model pesawat, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, ruang lingkup atau batasan masalah, serta sistematika pelaporan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan-landasan teori yang menunjang dalam pembuatan proyek akhir ini. Selain itu

diuraikan juga beberapa definisi yang bersangkutan dengan sistem informasi untuk *maintain* data referensi model pesawat seperti uraian penelitian sebelumnya.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang memaparkan secara rinci mengenai langkah-langkah dan metodologi pengembangan sistem pada sistem informasi untuk *maintain* data referensi model pesawat yaitu tahap analisis dan desain yang mengadopsi dari metode *waterfall*.

BAB 4 : ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan yang terdiri dari observasi, studi litelatur, dan wawancara. Selain itu, bab ini juga menguraikan proses bisnis yang sedang berjalan.

BAB 5 : PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan perancangan dari sistem informasi yang akan dibuatkan seperti perancangan sistem yang diusulkan, yang terdiri dari proses bisnis yang diusulkan, pemodelan UML, perancangan basis data, perancangan *user interface*, perancangan pengujian, perancangan *user experience* (UX), dan perancangan RPA.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang memaparkan hasil dari proyek akhir yang menjawab pertanyaan atau masalah yang diajukan. Sementara itu, bagian saran membahas tentang aspek-aspek yang masih memiliki potensi untuk ditingkatkan dengan lebih baik.