

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan mobilitas manusia yang semakin tinggi menuntun sarana transportasi yang mendukung semua kegiatan manusia. Transportasi merupakan salah satu hal penting bagi kehidupan manusia, bahkan setiap manusia membutuhkan transportasi dalam setiap kegiatan sehari-hari. Transportasi adalah salah satu hal yang berperan penting dalam kehidupan manusia terutama untuk mempermudah perjalanan dari satu tempat ke tempat lain. Memasuki era global, transportasi di Indonesia pada saat ini dan yang akan datang masih menghadapi tantangan yang semakin berat serta kompleks. Transportasi di Indonesia harus mampu bersaing dengan negara-negara lain, baik dalam produk, pelayanan, maupun dalam keselamatan kendaraan. Indonesia dikenal memiliki tiga transportasi yang familiar yaitu transportasi udara, transportasi laut dan transportasi darat. PT. Angkasa Pura II (Persero) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terbagi atas beberapa unit. Unit yang bergerak di bidang perbaikan kendaraan operasional tersebut perlu ditunjang dengan kendaraan yang berkeselamatan di lingkungan bandara. Kendaraan tersebut seperti kendaraan *Runway Sweeper*, *Cyclone*, *Mu meter*, dan lain-lain.

Unit *Equipment and workshop* merupakan unit dimana kendaraan operasional melakukan perbaikan dan perawatan. Kendaraan yang dioperasikan oleh perusahaan atau perseorangan diharapkan mampu memberikan performa yang optimal agar dalam pengoperasiannya dapat meminimalisir pengeluaran biaya dan memberikan keuntungan. Unit *Equipment and Workshop* memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kelayakan dan kesiapan kendaraan untuk siap dioperasikan baik setelah perawatan *preventif* maupun perawatan korektif. PT. Angkasa Pura II merupakan pengelola jasa angkutan umum yang memiliki arsip data (*history*

*card*) mengenai kendaraan yang dimiliki, contohnya pada kendaraan operasional atau alat-alat besar di Cabang Bandara Soekarno-Hatta. Data tersebut berisi tentang rincian masing-masing unit kendaraan serta sejarah mengenai perawatan, pemeliharaan, dan penggantian suku cadang apa saja yang telah dilakukan.

Perawatan dan pemeliharaan merupakan kegiatan wajib yang dilakukan pada setiap kendaraan terutama kendaraan yang digunakan untuk alat transportasi atau operasional. Kegiatan ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan, serta menjaga dan mempertahankan kelaikan kendaraan. Proses perawatan dan pemeliharaan diperlukan adanya suatu laporan dan arsip. Laporan dan arsip tersebut dapat berupa *memo* atau *form* kerusakan kendaraan dari operator yang diberikan ke pengawas. Pengawasan dalam perbaikan kendaraan di masing-masing unit dapat dimonitor secara langsung. Laporan dan arsip data tersebut juga merupakan media pengawasan dari *manager* teknik, asisten *manager* dan *staff* teknik untuk mengetahui kendaraan mana saja yang disiplin melakukan perawatan atau yang sering mengalami kerusakan. Hal ini sesuai dengan peraturan Dirjen Perhubungan udara No. SKEP/79/VI/2005 tentang petunjuk teknis pengoperasian dan pemeliharaan peralatan fasilitas sisi udara dan sisi darat bandar udara. Bagian dua dijelaskan pedoman pengoperasian operasional peralatan pemeliharaan fasilitas sisi udara yang meliputi kendaraan operasional. Kewajiban perusahaan dalam hal ini harus melaksanakan pemeliharaan dan perawatan kendaraan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan Direktorat Jendral Perhubungan udara.

PT. Angkasa Pura II Bandara Soekarno-Hatta dalam melaporkan atau mengarsipkan data perawatan dan kerusakan kendaraan masih menggunakan metode mencatat di kertas dan di *input* pada *excel*. Hal tersebut membuat pekerjaan *staff* teknik menjadi tidak praktis dan memiliki risiko kekeliruan penulisan yang besar dikarenakan harus berulang kali mendata rincian kendaraan yang melakukan perawatan atau kerusakan kendaraan. Permasalahan lain pada sistem yang diterapkan di unit *Equipment and workshop* itu meliputi kurang rapi dan tertata dalam pendataan kendaraan yang rusak, pengambilan *sparepart* yang tidak terkontrol, serta dalam pembuatan

laporan *history* setiap kendaraan. Akibat yang timbul dari tiap permasalahan tersebut seperti pertama, sistem manual yang digunakan meliputi pencatatan dan pendataan dari kerusakan kendaraan yang masih menggunakan mencatat dalam lembar kertas dan buku sehingga menyebabkan nantinya dalam proses pencarian dan pengecekan data akan membutuhkan waktu lebih lama sehingga tidak efisien waktu. Kedua, kurang rapi dan tertatanya pendataan kendaraan yang rusak menyebabkan data yang sulit dimengerti dan dipahami dari tiap pengawas yang memiliki kepentingan sama dengan data tersebut sehingga kembali menambah lamanya proses perbaikan kendaraan. Ketiga, pengambilan *sparepart* yang tidak terkontrol menjadikan pendataan yang tidak berjalan, sehingga tiap pengawas tidak mengetahui berapa jumlah *sparepart* yang masih ada dan *sparepart* mana yang berjumlah sedikit dan harus disuplai kembali. *Sparepart* pada kendaraan operasional tersebut dominan harus diimpor dari luar negeri sehingga jika *sparepart* habis maka dalam perbaikan kendaraan harus menunggu lama sampai barang yang diimpor tersedia pada unit *Equipment and Workshop*. Keempat yaitu permasalahan *history* setiap kendaraan dikarenakan masih menggunakan sistem manual menyebabkan data akan berpeluang hilang ataupun dicuri akan lebih besar.

Permasalahan lain yang terdapat pada unit *Equipment and Workshop* Bandara Soekarno-Hatta adalah sumber daya manusia yang terbatas yaitu hanya memiliki tiga orang pengawas dalam tiap bidangnya, sehingga dalam pengelolaan dan perawatan kendaraan di bandara kurang terlaksana dengan baik. Wajar jika permasalahan seperti di atas muncul tetapi untuk dapat tetap menunjang pelayanan dan perawatan kendaraan yang baik di unit *Equipment and workshop* Bandara Soekarno-Hatta dengan jumlah sumber daya manusia yang terbatas, perlu adanya pengembangan sistem informasi yang dapat membantu kinerja karyawan dan pengawas yang berjumlah terbatas.

Sistem informasi perawatan kendaraan tersebut dikembangkan agar dapat membantu pengawas dalam hal pendataan kendaraan yang mengalami kerusakan dan waktunya pemeliharaan, serta pembuatan laporan *history* tiap kendaraan. Manfaat sistem informasi dari sudut pandang pengawas adalah pengawas dapat lebih cepat dalam melakukan tindakan untuk kerusakan

kendaraan dan mencari informasi dari *history* yang telah tersimpan. Informasi tersebut meliputi kapan terakhir kendaraan mengalami kerusakan, kerusakan apa saja yang pernah dialami, dan peraturan yang ada di Bandara Soekarno-Hatta.

Permasalahan yang terdapat pada unit *Equipment and workshop* adalah penelusuran data kendaraan sulit dilakukan peneliti dikarenakan jumlah data yang banyak. Dalam hal ini peneliti berusaha memecahkan permasalahan tersebut dengan pengaplikasian sistem informasi dengan pendataan berbasis *web*. Sistem informasi berbasis *web* adalah sistem informasi yang menggunakan teknologi *web* atau internet untuk mendukung dan memudahkan pekerjaan manusia agar menjadi lebih efisien. Sehingga dalam penerapannya pada unit *Equipment and workshop* sistem informasi berbasis *web* memudahkan pengawas yang berjumlah terbatas sehingga dapat dengan cepat mengakses informasi yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perawatan kendaraan dimana saja dan kapan saja. Sistem informasi berbasis *web*, maka hal yang harus dipenuhi diantaranya adalah bahasa pemrograman, *web server*, dan *Database*. Bahasa pemrograman adalah sebuah instruksi standar untuk memerintahkan computer untuk menjalankan fungsi tertentu. *Web server* adalah sebuah *software* yang memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP atau HTTPS pada *klien* yang dikenal dan biasanya kita kenal dengan nama *web browser* (*Mozilla Firefox, Google Chrome*) dan untuk mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman *web*. Kemudian *Database* adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi yang berbentuk data yang rapih, keamanan terjamin dan informatif, sehingga pengawas dengan jumlah terbatas dapat bekerja lebih cepat, tepat dan akurat.

Penelitian yang dilakukan kali ini mencakup pengembangan perangkat lunak sistem perbaikan dan perawatan kendaraan. Perangkat lunak sistem perbaikan dan perawatan ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data hasil perbaikan kendaraan di unit *Equipment and Workshop*. Sistem ini

diharapkan dapat membantu pekerjaan perbaikan dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien serta menjadi lebih baik.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas tentang latar belakang masalah yang ada, maka dapat dilakukan identifikasi masalah, yaitu:

1. Sistem pendataan perbaikan dan perawatan kendaraan serta administrasi belum baik karena masih manual, yaitu dicatat dalam sebuah buku.
2. Kesulitan dalam melakukan penelusuran data arsip kendaraan.
3. Belum tersedianya perangkat lunak yang dapat mengelola data kendaraan.
4. Kendaraan sering mengalami kerusakan.
5. Kurang teliti dalam *checklist* perawatan kendaraan.
6. Karyawan atau pengawas tidak dapat memantau keterlambatan dalam perawatan kendaraan.
7. Pembuatan laporan dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.
8. Pengambilan suku cadang yang tidak terorganisir.
9. Perlu adanya sistem informasi perbaikan dan perawatan kendaraan.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah di atas, yaitu belum adanya sistem perbaikan dan perawatan kendaraan berbasis *web* di unit *Equipment and Workshop* Bandara Soekarno-Hatta. Fungsi dari sistem berbasis *web* ini adalah untuk mengelola data kendaraan operasional, data perbaikan dan perawatan kendaraan, waktu penjadwalan perawatan, mencetak laporan kerusakan serta pengambilan dan pemasangan *sparepart* yang terkontrol.

*Sparepart* yang digunakan untuk kendaraan operasional di Bandara saat ini tidak ada di Indonesia, sehingga harus terdata dalam pengambilan *sparepart* untuk digunakan pada kendaraan. Unit *Equipment and Workshop* bandara Soekarno-Hatta dalam pendataan perbaikan dan perawatan kendaraan masih manual, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengarsipan data kendaraan.

Sistem perbaikan dan perawatan ini digunakan untuk kendaraan operasional yang berada di Bandara Soekarno-Hatta. Batasan masalah disini peneliti membuat sistem dimana unit *Equipment and Workshop* akan melakukan perbaikan dan perawatan kendaraan berbasis *web* setelah menerima Nota Dinas dari unit oprasional. Kendaraan yang mengalami kerusakan akan masuk di unit *Equipment and workshop* selanjutnya kendaraan akan dicari dalam sistem database dan melakukan perbaikan dan perawatan sesuai dengan Nota Dinas. Kondisi saat ini dalam perbaikan dan perawatan kendaraan masih menggunakan mencatat kerusakan kemudian menginputnya, sering terjadi kesalahan dalam menginput data. Faktor lain yang diduga mempunyai pengaruh adalah pengambilan *Sparepart* yang tidak terkontrol, dalam artian *sparepart* yang digunakan pada kendaraan oprasional ini susah dicari, sehingga terkadang stok di gudang tidak ada pengawasan atau yang bertanggungjawab untuk pengambilan *sparepart* ini tanpa disadari sudah habis. Alasan lain juga menghambat kendaraan operasional saat melakukan perbaikan dan perawatan karena kehabisan *sparepart* dan harus order terlebih dahulu yang memerlukan waktu yang tidak singkat.

Melihat kondisi tersebut, maka perlu dibuat sistem perbaikan dan perawatan kendaraan berbasis *web*, sehingga pengelolaan unit dapat tertata dan terorganisir dengan lancar. Mengacu beberapa faktor tersebut, maka fokus dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu aplikasi perbaikan kendaraan dan mengetahui kinerja dari sistem perbaikan dan perawatan berbasis *web*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan atau desain aplikasi dalam perawatan kendaraan di unit *Equipment and Workshop* ?
2. Bagaimana kinerja aplikasi berbasis *web* dalam perawatan kendaraan di unit *Equipment and Workshop* ?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan rancangan/desain aplikasi perbaikan kendaraan operasional di unit *Equipment and workshop*.
2. Mengukur fungsi kinerja dari desain aplikasi berbasis *web* dalam perbaikan dan perawatan kendaraan di unit *Equipment and Workshop*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu ditemukannya sistem pemeliharaan dan perawatan kendaraan berbasis *web*, sehingga mempermudah perusahaan untuk melakukan perawatan kendaraan serta terkontrolnya dalam penggantian *sparepart* kendaraan yang telah ditentukan di unit *Equipment and Workshop*.

2. Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini yaitu peningkatan dalam pemeliharaan dan perawatan kendaraan yang tadinya secara manual dan sekarang melalui penerapan sistem berbasis *web*. Sistem berbasis *web* ini diharapkan lebih ekonomis, mudah, dan cepat dalam pendataan perbaikan dan perawatan kendaraan serta lebih terkontrol dalam pengambilan dan penggunaan *sparepart* di *Equipment and Workshop* Bandara Soekarno-Hatta.