



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Maulidawati (2014), pengertian *Dump Truck* dilihat dari sisi teknik sipil adalah kendaraan yang digunakan untuk mengangkut bahan material seperti pasir, kerikil atau tanah untuk keperluan konstruksi. Isi muatannya diisikan oleh alat pemuat seperti *backhoe*, sedangkan untuk membongkar muatannya alat berat ini dapat bekerja sendiri dengan mengangkat bagian bak dengan menggunakan teknologi hidrolik.

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Palembang adalah instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas pemeliharaan infrastruktur kota, termasuk jalan raya dan transportasi. Salah satu kendaraan yang digunakan oleh Dinas PUPR Kota Palembang adalah *dump truck*. *Dump truck* digunakan untuk mengangkut alat atau bahan yang diperlukan untuk keperluan pekerjaan di Dinas PUPR Kota Palembang. Salah satu bidang di Dinas PUPR Kota Palembang yang memerlukan *dump truck* untuk melaksanakan pekerjaannya adalah bidang Sumber Daya Air. Bidang Sumber Daya Air menggunakan *dump truck* untuk mengangkut material seperti tanah, pasir, batu kerikil, tanah perkarangan, batubara, pipa, tabung beton dan material lainnya. *Dump truck* yang digunakan oleh bidang Sumber Daya Air berjumlah 22 armada yang terdiri dari merk Ford, Isuzu, Hino, Hyundai, Isuzu dan Toyota yang berjenis LT *dump truck*. Berdasarkan data yang didapatkan dari bidang Sumber Daya Air pada bulan Februari tahun 2023, 14 armada berstatus “layak jalan” dan 8 armada berstatus “dalam pemeliharaan”.

Namun, dalam penggunaan *dump truck* seringkali terjadi masalah seperti kecelakaan, kerusakan, dan biaya perawatan yang tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang perlu memonitor dan memelihara *dump truck* dengan baik agar pekerjaan dapat berjalan sesuai jadwal. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang dalam melakukan monitoring dan pemeliharaan *dump truck* secara efektif.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam aplikasi monitoring dan pemeliharaan *dump truck*



adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Menurut Ayulestari (2019), AHP adalah salah satu metode pengambilan keputusan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, dimana kriteria pengambilan keputusan tersebut dapat bersifat *multi criteria* dengan menyusun prioritas menggunakan prosedur yang logis dan terstruktur. Metode ini dapat membantu dalam menentukan bobot relatif dari setiap kriteria dan alternatif serta menghasilkan urutan prioritas dalam pengambilan keputusan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk menilai kesehatan atau kondisi mobil *dump truck* yang digunakan oleh bidang Sumber Daya Air dengan memerhatikan beberapa bagian mobil *dump truck* sebagai patokan atau kriteria penilaian.

Dalam laporan ini, akan dijelaskan tentang penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam aplikasi monitoring dan pemeliharaan *dump truck* pada Dinas PUPR Kota Palembang. Tujuannya adalah untuk membantu bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang dalam memilih alternatif terbaik dalam pemeliharaan *dump truck* dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat membantu bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan *dump truck* dan mengurangi biaya perawatan yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas penulis bermaksud untuk membuat sistem aplikasi yang akan dijadikan Tugas Akhir dengan judul **“Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Aplikasi Monitoring dan Pemeliharaan Dump Truck pada Dinas PUPR Kota Palembang”**. Penulis berharap dapat memecahkan masalah tersebut dan mampu meningkatkan efisiensi kerja pada bidang Sumber Daya Air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis menarik kesimpulan bahwa yang akan menjadi permasalahan di Tugas Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat Aplikasi *Monitoring* dan *Maintenance Dump Truck* bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang?
2. Bagaimana implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

dalam Aplikasi *Monitoring dan Maintenance Dump Truck* bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membuat batasan sebagai berikut:

1. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Dinas PUPR bidang Sumber Daya Air Kota Palembang.
2. Aplikasi ini bersifat intranet, hanya bisa digunakan oleh admin bidang Sumber Daya air, admin bidang Sarana dan Prasarana, penanggung jawab supir dan pimpinan masing-masing bidang.
3. Admin sumber daya air dapat mengawasi status kendaraan *dump truck*, mengelolah data laporan kendala kendaraan *dump truck*, merekapitulasi permintaan pergantian *spare part* kendaraan *dump truck*.
4. Admin bidang Sarana dan Prasarana menerima laporan dari bidang Sumber Daya Air, lalu meneruskan permintaan dana ke kepala bidang Sarana dan Prasarana.
5. Kepala bidang Sumber Daya Air dan Kepala Bidang Sarana dan Prasarana dapat melihat status kendaraan dan laporan tentang kondisi kendaraan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu aplikasi yang dapat mempermudah proses *monitoring* dan *maintenance* kendaraan *dump truck* bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang.
2. Mengimplementasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam pembuatan Aplikasi *Monitoring dan Maintenance* kendaraan *dump truck* bidang Sumber Daya Air di Dinas PUPR Kota Palembang.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat meningkatkan kinerja bidang Sumber Daya Air Dinas PUPR Kota Palembang dalam melakukan proses *Monitoring* dan *Maintenance* kendaraan *dump truck* data secara cepat dan akurat. Aplikasi ini akan dapat membantu bidang Sumber Daya Air dalam perhitungan jumlah kerusakan dan perbaikan kendaraan *dump truck* pemesanan dan mempermudah bidang Sarana dan Prasarana dalam melakukan rekapitulasi kondisi kendaraan *dump truck* yang digunakan bidang Sumber Daya Air.
2. Mempermudah kepala bidang Sumber Daya Air dan kepala bidang Sarana dan Prasarana dalam melihat laporan kondisi kendaraan *dump truck* bidang Sumber Daya Air.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Lokasi Pengumpulan Data

Lokasi pengambilan data dilaksanakan di Dinas PUPR Kota Palembang Sumatera Selatan.

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengambilan informasi menggunakan metode pengumpulan data untuk mendukung tercapainya pembuatan laporan akhir. Berikut ini metode pengumpulan data yang digunakan penulis:

a. Wawancara

Menurut Berger dalam Kriyantono (2020:289) “Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan oleh periset atau orang yang berharap mendapatkan informasi, dan informan merupakan orang yang dianggap memiliki informasi yang penting mengenai suatu objek”. Penulis melakukan wawancara langsung dengan pegawai bidang Sumber Daya Air Bapak Jalu terkait kegiatan-kegiatan yang dilakukan di bidang Sumber Daya Air serta sistem kerja yang ada, guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pembahasan Tugas Akhir ini. Data – data wawancara antara lain :

1. Apakah yang jadi permasalahan pada proses pengelolaan data *dump truck* pada Dinas PUPR Kota Palembang ?

2. Bagaimana proses sistem pengelolaan sebelumnya pada Dinas PUPR Kota Palembang?
3. Fitur apa saja yang Dinas PUPR Kota Palembang dibutuhkan dalam aplikasi itu?
4. Siapa saja pengguna aplikasi itu?

b. Studi Pustaka

Menurut Sugiyono (2018: 291), "Studi kepustakaan berkaitan dengan kajian secara teori melalui referensi-referensi terkait dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Penulis menggunakan referensi dari berbagai sumber seperti laporan-laporan sebelumnya, jurnal, dan teori yang didapat dari buku-buku perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya. Dimana hal ini diharapkan dapat membantu penulis dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2018:476) "Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk arsip, buku, dokumen, tulisan, angka dan gambar yang berwujud laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Lebih lanjut menurut Mardawani (2020:52), dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencermati dan menganalisis dokumen yang dibuat oleh subyek sendiri atau orang lain untuk penelitian". Penulis telah memperoleh data dari berbagai sumber, diantaranya sebagai berikut:

1. Data resmi mengenai kendaraan *dump truck* dari Dinas PUPR Kota Palembang yang menjadi lokasi pengambilan data untuk Tugas Akhir.
2. Referensi dari buku, Laporan Kerja Praktek, Tugas Akhir Alumni Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya



1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Dengan demikian agar pembahasan Tugas Akhir ini dapat memberikan gambaran secara jelas dan sesuai dengan tujuan, maka penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan garis besar mengenai Tugas Akhir secara singkat dan jelas mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan secara singkat teori umum, teori judul, teori khusus dan teori program. Teori umum dan istilah-istilah yang dipakai dalam pembuatan sistem tersebut berkaitan dengan judul, teori khusus yaitu berkaitan dengan sistem yang dipakai dan sistem yang akan dibuat, teori program yang berkaitan dengan sistem program yang akan dibuat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang instansi penelitian, metode yang akan digunakan, dan teknik pengumpulan data serta menguraikan konsep perangkat lunak yang akan dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan spesifikasi, rancangan perangkat lunak, dan pembahasan sistem yang dibuat serta hasil pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari permasalahan yang telah dibahas dan dianalisa. Sebagai tindak lanjut dari kesimpulan, maka pada akhir penulisan dikemukakan saran – saran yang berhubungan dengan permasalahan yang telah dibahas.