

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah adalah fasilitas utama bagi anak untuk melaksanakan pendidikan agar dapat mengembangkan diri sesuai dengan tuntutan sosial budaya masyarakat. Banyak faktor yang menjadi pertimbangan dan penilaian bagi orang tua dalam memilih sekolah yang terbaik untuk anak-anaknya, antara lain fasilitas yang dimiliki oleh sekolah, kurikulum yang dianut oleh sekolah, jarak dari rumah ke sekolah, waktu tempuh yang dibutuhkan, dan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pendidikan.

Kebanyakan orang tua yang bekerja tidak memiliki waktu untuk mengantarkan anaknya ke sekolah. Maka dari itu, berbagai alternatif diambil untuk mengantarkan anak ke sekolah, antara lain menggunakan kendaraan pribadi, menggunakan transportasi umum, menggunakan jasa transportasi online, atau langganan antar jemput. Namun sebagian orang tua tidak mengizinkan anaknya untuk menggunakan transportasi umum karena alasan keamanan dan kenyamanan. Oleh karena itu, penggunaan kendaraan pribadi adalah alternatif yang paling digunakan oleh keluarga kelas menengah ke atas. Menurut (Badan Pusat Statistik, 2020), terdapat 61,78% Tenaga Kerja Formal di provinsi DKI Jakarta dengan penghasilan minimum sebesar Rp 4.276.349,- per bulannya. Jumlah penghasilan tersebut belum tentu dapat mencukupi untuk menggunakan kendaraan pribadi sebagai transportasi bagi anak-anaknya.

Selain kendaraan pribadi, ada juga orang tua yang memilih untuk menggunakan jasa transportasi online. Tetapi jasa transportasi online tidak tepat sebagai sarana pilihan untuk antar jemput anak, karena belum dapat menjamin keamanan dan ketepatan waktu ketika anaknya sedang berangkat ke sekolah. Ada juga alternatif konvensional, yaitu menggunakan langganan antar jemput sekolah. Langganan antar jemput sekolah konvensional sudah ada sejak dulu, tetapi langganan antar jemput konvensional tidak dapat menjangkau masyarakat secara luas. Selain itu layanan ini belum dapat menyediakan perkiraan rute tercepat dan estimasi waktu perjalanan. Akibatnya, muncul kekhawatiran dari orang tua apakah anaknya sampai di sekolah dengan tepat waktu.

Dalam masa pandemi ini, keamanan dan kesehatan anak merupakan prioritas pertama yang harus diutamakan. Oleh karena itu, untuk mencegah penyebaran virus *COVID-19*, layanan antar jemput akan menerapkan protokol kesehatan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020, antara lain memastikan pengemudi kendaraan telah melakukan *swab test PCR COVID-19* dan memiliki hasil negatif, selalu menggunakan masker dan *faceshield*, melakukan disinfeksi kendaraan sebelum dan sesudah digunakan, menyediakan hand sanitizer dalam mobil, menyediakan masker cadangan, serta menggunakan partisi untuk menjaga agar tidak terjadi kontak antara pengemudi dan penumpang. Selain itu, pada PERGUB Provinsi DKI Jakarta Nomor 33 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan PSBB Dalam Penanganan *COVID-19* Pasal 18 Ayat 4, disebutkan bahwa pengguna kendaraan mobil dan penumpang pribadi diwajibkan untuk menggunakan masker. Maka dari itu, kendaraan juga akan dilengkapi dengan fitur kamera untuk melakukan pendeteksian masker demi menghindari pelanggaran peraturan tersebut. Jika terdeteksi tidak menggunakan masker selama lebih dari 5 detik, maka detektor akan memutar audio peringatan untuk menggunakan masker. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh (Nagrath et al., 2020) yang berjudul “SSDMNV2: A Real time DNN-Based Face Mask Detection System using Single Shot Multibox Detector and MobileNetV2”, disimpulkan bahwa pendeteksian masker dapat dilakukan secara *realtime* dengan melakukan klasifikasi pada setiap *frame* yang tertangkap kamera menggunakan fitur klasifikasi gambar dari *MobileNetV2*.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti ingin menyusun tugas akhir yang berjudul “**Pengembangan Aplikasi Android SchoolBus Sebagai Alternatif Transportasi Bagi Pelajar Di Era Normal Baru**”. Pengembangan aplikasi ini akan dilakukan menggunakan *Android Studio*. Aplikasi *Schoolbus* ini menyediakan fitur langganan antar jemput yang dapat menjangkau area di sekitar sekolah dengan pembayaran bulanan. Proses antar jemput akan dilakukan secara *one-way carpooling* atau berkelompok dengan *customer* lain yang memiliki tujuan yang sama atau satu arah. Setelah melakukan pemesanan, *customer* dapat menghubungi *driver* melalui fitur chat yang sudah terintegrasi dalam aplikasi ini. Aplikasi *SchoolBus* ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh

orang tua yang bekerja. Dengan memanfaatkan teknologi ini juga diharapkan dapat mengurangi jumlah kemacetan yang di area sekolah yang ada di DKI Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat diperoleh beberapa permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana cara untuk menyediakan alternatif transportasi untuk mengantar dan menjemput siswa bagi orang tua yang memiliki jadwal padat?
2. Bagaimana cara untuk mendeteksi apakah penumpang mengenakan masker di dalam mobil agar tetap mematuhi protokol kesehatan pencegahan *COVID-19*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini antara lain:

1. Mengembangkan *SchoolBus* untuk menyediakan alternatif transportasi untuk mengantar dan menjemput siswa bagi orang tua yang memiliki jadwal padat.
2. Menyediakan fitur untuk mendeteksi apakah penumpang menggunakan masker di dalam mobil.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah di dalam pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi dan belum mencakup realisasi menjadi sebuah bisnis yang berjalan.
2. Mengembangkan aplikasi *SchoolBus* yang berbasis *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Nama aplikasi *SchoolBus* tidak melambangkan sebuah bus, melainkan hanya penamaan aplikasi.
3. Menggunakan fitur *Firebase Realtime Database* sebagai *database* aplikasi.
4. Sistem ini dibuat hanya mencakup aplikasi customer dengan fitur pemesanan antar jemput dan chat dengan *driver*, dan aplikasi driver dengan fitur chat dengan *customer* dan pendeteksi masker.
5. Pemesanan antar jemput dan pembayaran belum dapat dilakukan secara spontan.

6. Menggunakan *face recognition API* dari *Google* pada pengembangan aplikasi untuk menyediakan fitur pendeteksi masker.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi transportasi antar jemput sekolah yang aman khususnya bagi orang tua yang bekerja.
2. Memberikan layanan antar jemput yang menjamin penerapan protokol pencegahan *COVID-19* sesuai dengan peraturan pemerintah.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan dapat dibagi menjadi lima bagian, yaitu pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Berikut adalah sistematika penulisannya:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang tugas akhir ini. Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, lingkup tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori yang terkait dengan subyek dan menjadi landasan dalam memaparkan pokok permasalahan

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai metodologi yang digunakan untuk mendukung Tugas Akhir ini.

BAB IV LANDASAN TEORI

Pada bab ini memaparkan hasil dari penelitian dan pembahasan hasil tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan yang menjawab identifikasi masalah dari penelitian ini dan saran yang berisi apa yang dapat dikembangkan lagi.