

BAB VI PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran pada laporan tugas akhir ini. Kesimpulan merupakan pencapaian dari tujuan yang telah ditetapkan pada penelitian, sedangkan saran merupakan harapan yang diinginkan kedepannya terkait penelitian yang telah dilakukan.

6.1 Kesimpulan

Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang ini telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi serta pengujian. Maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pada tahapan analisis dilakukan analisis alur proses dari sistem *tracking* dan *monitoring* Trans Padang. Alur proses ini dimodelkan menggunakan *tool Business Process Modelling Notation* (BPMN). Berdasarkan alur proses yang didapatkan, dilakukan analisis kebutuhan fungsional sistem. Kemudian dimodelkan menggunakan *use case diagram* dengan 6 aktor yaitu admin, staf operasional, pengawas, supir, pramugara dan masyarakat. Selanjutnya keseluruhan *use case diagram*, dijelaskan menggunakan *usecase scenario*, dan *sequence diagram*.
- 2) Pada tahapan perancangan dilakukan perancangan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Perancangan yang dilakukan yaitu perancangan *database*, perancangan arsitektur aplikasi, perancangan *Class diagram* dan perancangan *User Interface*. Perancangan *database* di MySQL dimodelkan dengan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Perancangan *database* di firebase realtime *database* menggunakan struktur JSON. ERD terdiri dari 16 tabel beserta struktur tabel. Perancangan arsitektur aplikasi menggunakan model 3-tier, yaitu memisahkan antara *user interface*, *web service*, dan *database* dalam bagian yang berbeda. Perancangan *User Interface* aplikasi dimodelkan dengan *mockup*.
- 3) Pada tahapan implementasi dilakukan pengkodean aplikasi berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dilakukan. Aplikasi web dibangun

menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Framework* Laravel 5.6) dan javascript. Sedangkan Aplikasi *mobile* menggunakan bahasa pemrograman Java (API 27).

- 4) Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Dari hasil pengujian diperoleh kesimpulan bahwa semua fungsional pada aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Trans Padang sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dapat disimpulkan bahwa pembangunan Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang berhasil dilaksanakan.

6.2 Saran

Dengan adanya Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang ini, diharapkan dapat meningkatkan aspek kepuasan masyarakat terhadap layanan Trans Padang yaitu keandalan (ketetapan dan kepastian jadwal bus), empati (keluhan penumpang), dan responsif (informasi halte dan rute). Dengan adanya aplikasi ini juga diharapkan membantu UPT Trans Padang dalam melakukan *monitoring* bus Trans Padang. Aplikasi ini juga dapat menciptakan *smart mobility* dalam mewujudkan konsep *smart city* di Kota Padang. Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang ini masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut yang sejalan dengan perkembangan kebutuhan user dan fungsional kedepannya. Saran terhadap pembangunan Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang adalah :

- 1) Pada Sistem *monitoring* bus Trans Padang, dapat ditambahkan fungsional pencatatan kerusakan dan perawatan yang diperlakukan kepada setiap bus Trans Padang.
- 2) Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang dapat dikembangkan untuk sistem operasi iOS.
- 3) Aplikasi *Tracking* dan *Monitoring* Bus Trans Padang dapat dikembangkan dengan menambahkan fungsional sistem pembayaran digital Bus Trans Padang (*cashless*).