

Penerapan Metode Extreme Programming Pada Aplikasi Pemesanan Becak Online

Siti Maysarani¹, Danuri², Fajar Ratnawati³

Politeknik Negeri Bengkalis

Email:sitimaysarani08@gmail.com¹, danuri@polbeng.ac.id², fajar@polbeng.ac.id³

Abstract

Pedicab transportation in the city of Bengkalis is still the main public transportation used by the people, but the marketing is still manual or conventional with the condition of pedicab drivers who do not use smartphones. It means that customers have to come to the pedicab base to be able to place an order for a rickshaw because there is no information on the telephone number of the rickshaw to be contacted and the price negotiation system. The purpose of this research is to create an online pedicab ordering application system by using the extreme programming method. The application is built using the PHP programming language with a Laravel framework and MySql as a database. This research produces an application that can help the pedicab drivers increasing efficiency costs in order to compete with online transportation services, so that they do not lose their customers and can increase their income. This research carried out two tests, namely blackbox testing by testing the function of a web application with 6 system features, the results were in accordance with the system design, then compatibility testing was carried out again by testing how responsive this application was when run on various sizes.

Keywords : Framework Laravel, extreme programming

1. PENDAHULUAN

Saat ini banyak transportasi atau kendaraan yang sudah menggunakan mesin seperti mobil atau pun sepeda motor yang memiliki roda dua, untuk memindahkan muatan barang atau memudahkan seseorang berpergian ke suatu tempat ke tempat lainnya dan dapat menghemat tenaga manusia, sehingga dengan adanya kendaraan bermesin waktu yang dibutuhkan pun menjadi lebih cepat dan efektif untuk beraktifitas sehari-hari, sehingga pertumbuhan ekonomi suatu wilayah terlihat dari peningkatan intensitas transportasinya (Ramadhian dkk, 2016).

Saat ini perkembangan di industri transportasi berkembang dengan sangat pesat. Setiap tahun terjadi peningkatan jumlah kendaraan baik kendaraan mobil penumpang, mobil bis, mobil barang, maupun sepeda motor. Dari keempat moda transportasi tersebut peningkatan jumlah sepeda motor dari tahun ketahun adalah yang paling tinggi. (Aziah dkk, 2018).

Beda halnya dengan becak, becak merupakan suatu moda transportasi darat yang sangat tradisional meskipun becak saat ini mulai ditinggalkan oleh masyarakat akan tetapi kehadiran becak di Indonesia telah mewarnai sejarah di negeri ini. Seiring berjalannya waktu perkembangan teknologi kendaraan dan kebutuhan masyarakat akan suatu alat transportasi yang lebih cepat tetapi tidak meninggalkan nilai budaya itu sendiri maka munculnya suatu moda baru dibidang transportasi angkutan umum yang di sebut dengan bentor atau becak bermotor. Penemuan becak dengan bertenaga mesin ini disebabkan oleh kebutuhan masyarakat dan perubahan pola pikir manusia. Becak yang berawal dari menggunakan tenaga manusia, tenaga otot sebagai penggerak. Kini berubah menjadi menggunakan tenaga mesin, akan lebih efisien dan praktis. Masyarakat lebih cenderung ingin menggunakan kendaraan yang lebih efisien dan praktis. Masyarakat lebih cenderung ingin menggunakan kendaraan yang lebih efisien dan praktis.

Sedangkan transportasi becak di kota Bengkalis masih menjadi transportasi umum utama yang dipakai masyarakat, tetapi pemasarannya masih bersifat manual atau konvensional dengan kondisi tukang becak yang tidak menggunakan android. Artinya pelanggan harus datang ke

pangkalan becak untuk dapat melakukan pemesanan becak dikarenakan tidak adanya informasi nomor telepon becak yang harus dihubungi dan sistem negoisasi harga.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dibutuhkan sistem yang dapat membantu dalam pemesanan becak ini. Jadi, di dalam penelitian ini akan dibangun teknologi mobile. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi pemesanan becak online dengan menggunakan Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java*, *PHP* dengan *framework Laravel*, *Mysql* sebagai database dan model *Unified Modeling Language (UML)* serta menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming*.

Aplikasi pemesanan becak online ini diharapkan dapat membantu pihak tukang becak dalam meningkatkan kualitas pelayanan, meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional agar dapat bersaing dengan jasa transportasi online, sehingga para tukang becak tersebut tidak kehilangan pelanggannya dan dapat menambah penghasilannya dan harapan untuk kedepannya pelanggan mendapatkan informasi serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan becak tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian Carolina dan Rusma (2019) dengan judul “Penerapan *Extreme Programming* Pada Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web (Studi Kasus Toko ST Jaya)” pada sebuah sistem informasi pakaian ini menggunakan metode *extreme programming* yang tujuannya untuk membangun sebuah sistem informasi yang berbentuk aplikasi web yang dapat mengolah data pakaian termasuk pada proses penjualannya dan juga pada proses laporan.

Selanjutnya penelitian Mansur,dkk (2020) dengan judul “Desain Sistem Aplikasi Les Privat Menggunakan Pendekatan *Extreme Programming*” Membuat desain aplikasi yang dapat membantu orang tua dengan mudah mendapatkan informasi tentang les privat berbayar dan gratis. Orang tua juga dapat memantau waktu belajar anaknya melalui absensi. Sistem aplikasi bimbingan belajar ekstrakurikuler menggunakan pemrograman *ekstrim*. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, dengan *framework CodeIgniter* dan *MySQL* sebagai databasenya.

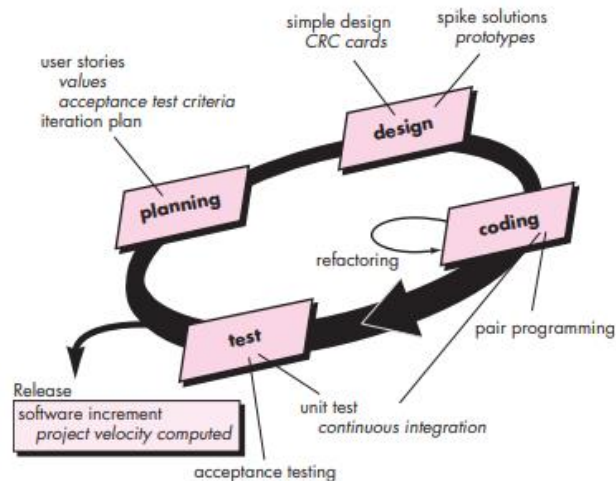
Selanjutnya penelitian Gumelar,dkk (2017) dengan judul “Sistem Penjualan Online Dengan Metode *Extreme Programming*” Menghasilkan aplikasi yang dapat menangani penjualan dan penyediaan barang, serta membantu pelanggan melakukan pemesanan secara online dengan cepat tanpa menunggu waktu yang lama. Penulis menggunakan metodologi *Extreme Programming* untuk mengembangkan sistem *e-commerce* yang dirasa tepat saat ini, karena semuanya membutuhkan waktu yang cepat.

Berdasarkan penelitian dari sumber referensi yang didapatkan, maka perbedaan dalam penelitian ini adalah sistemnya lebih menerapkan metode *extreme programming*. Selain itu juga, mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan tanpa harus menegosiasi harga dan tidak perlu datang ketempat pangkalan becak lagi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *extreme programming (XP)* dalam mendesain sistem aplikasi pemesanan becak yang terdiri dari 4 (empat) tahapan yaitu:

Gambar 1 menunjukan tahapan yang dilakukan dalam menggunakan pendekatan *extreme programming* Pressman, 2010 :



Gambar 1. Tahapan Proses extreme programming

1) *Planning*

Pada tahap *planning* perlu dilakukan kegiatan identifikasi permasalahan terkait aplikasi pemesanan becak, mengetahui dan melakukan analisa alur sistem yang existing dan new system untuk kebutuhan dan penetapan pelaksanaan pembuatan sistem.

2) *Design*

Pada tahap *design* ini perlu dilakukan perancangan sistem untuk aplikasi pemesanan becak menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) untuk menampilkan pemodelan sistem, dan pemodelan arsitektur. Sedangkan untuk perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

3) *Coding*

Pada tahap coding merupakan langkah dalam pembuatan sistem les privat dengan memperhatikan tahapan desain yang sudah dilakukan. Bahasa yang digunakan dalam membuat aplikasi yaitu PHP dengan framework laravel, sementara database menggunakan MySQL.

4) *Testing*

Tahap ini merupakan langkah terakhir untuk mengetahui apakah aplikasi pemesanan becak dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing dan compability testing.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

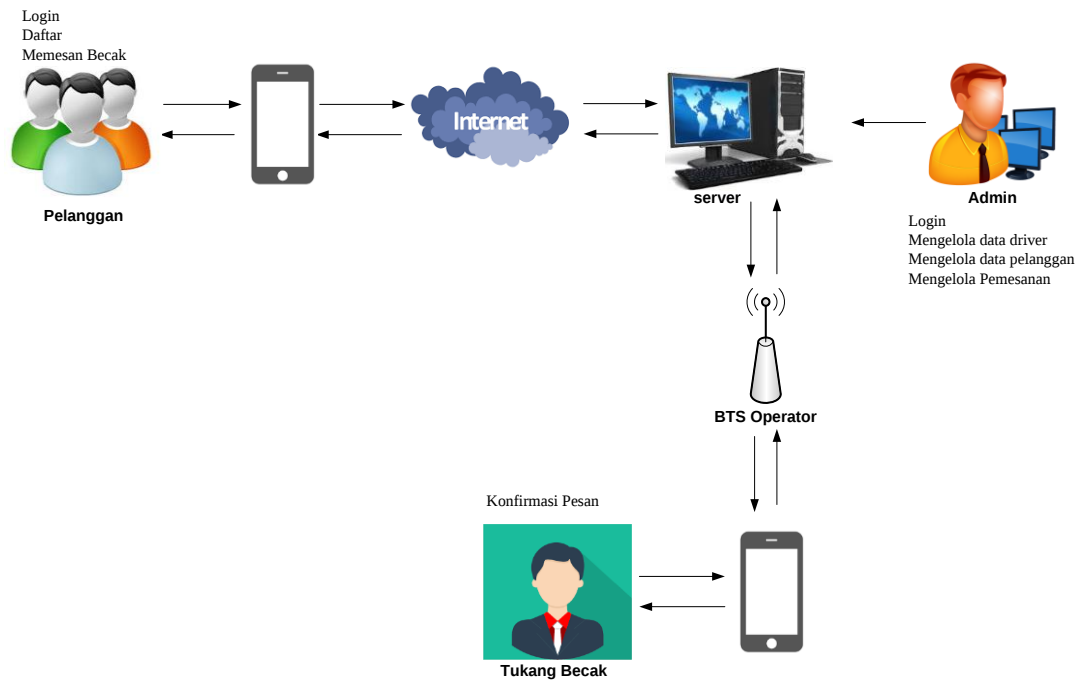
Hasil penelitian ini berupa penerapan extreme programming pada aplikasi pemesanan becak online yang dapat membantu para tukang becak dengan jasa transportasi online, sehingga para tukang becak tersebut tidak kehilangan pelanggannya dan dapat menambah penghasilannya. Berikut pembahasana mengenai tahapan extreme programming sebagai berikut:

1) Tahap *Planning*

Menjelaskan tentang alur sistem baru (new system) dari aplikasi pemesanan becak online. Alur tersebut melibatkan beberapa user yaitu:

- User Admin; dapat melakukan login, dapat mengelola data tukang becak, data pelanggan dan mengelola riwayat pemesanan secara keseluruhan baik proses input, update, delete dan dapat melihat data.
- User Pelanggan; dapat melakukan registrasi, login, melakukan pemesanan dan melihat riwayat pemesanan .
- User Tukang Becak; dapat menerima pesan dan mengkonfirmasi pesan.

Untuk lebih jelas tentang alur sistem aplikasi pemesanan becak online dapat dilihat pada gambar 2.

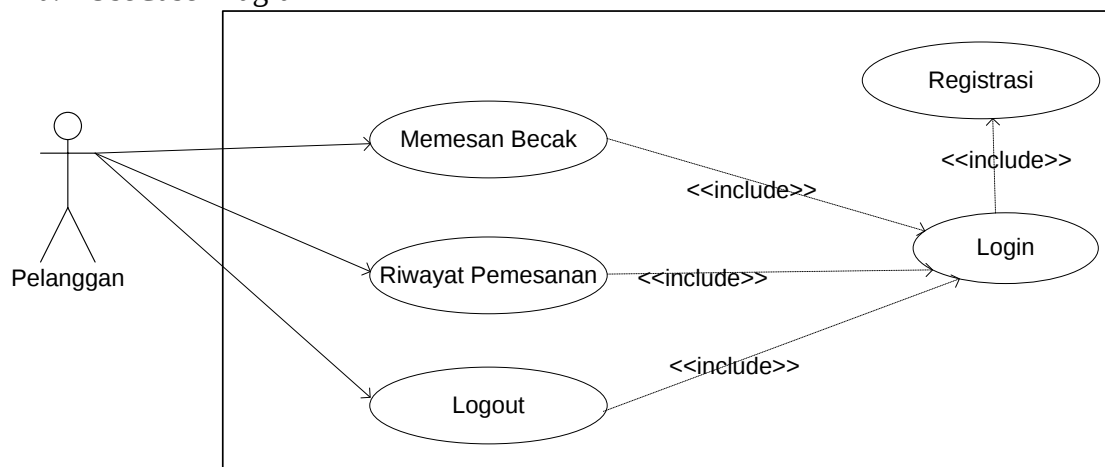


Gambar 2. Alur Sistem Aplikasi Pemesanan Becak

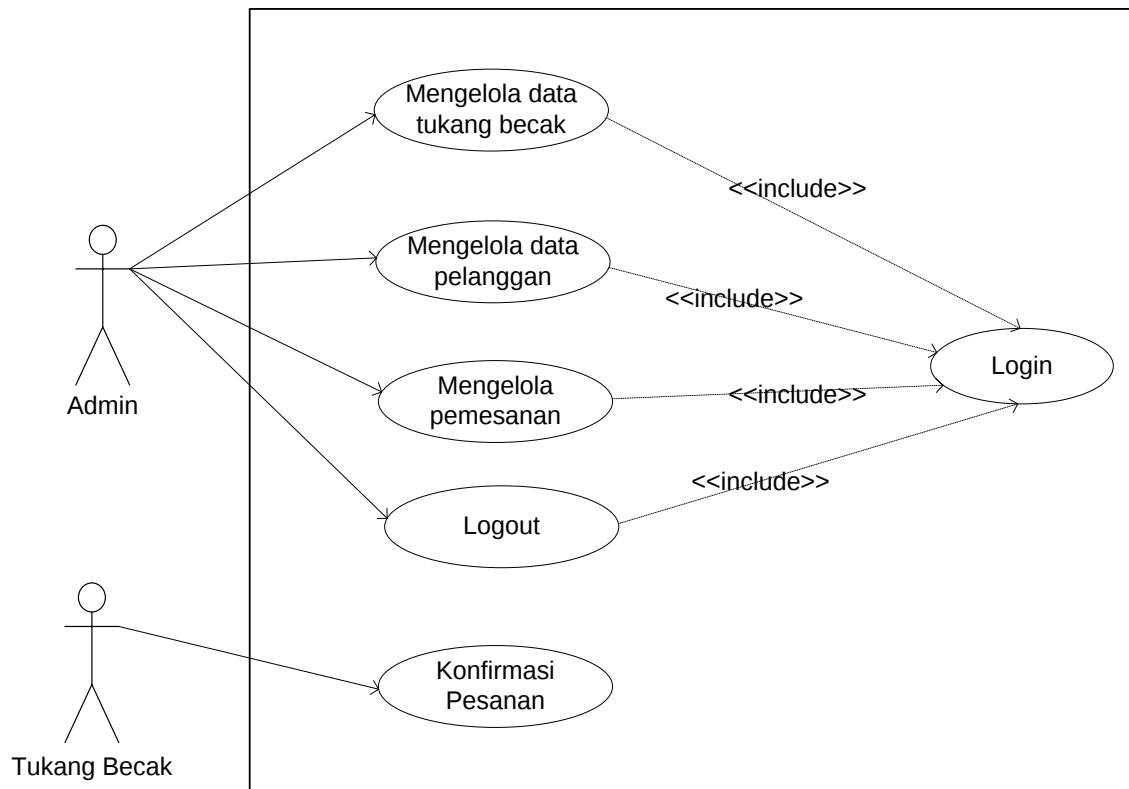
2) Tahap Design

Dalam melakukan desain sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) system untuk membuat Usecase Diagram dan Activity Diagram, sedangkan untuk database menggunakan Class Diagram.

a. UseCase Diagram



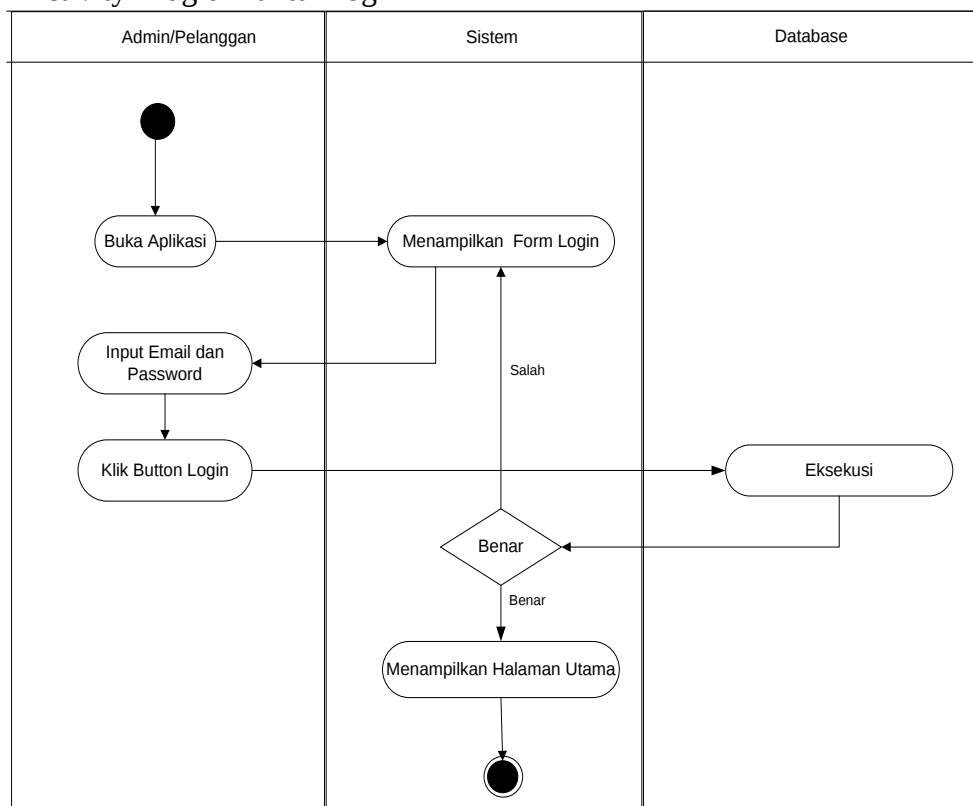
Gambar 3. Usecase Diagram Pelanggan



Gambar 4. Usecase Diagram Admin dan Tukang Becak

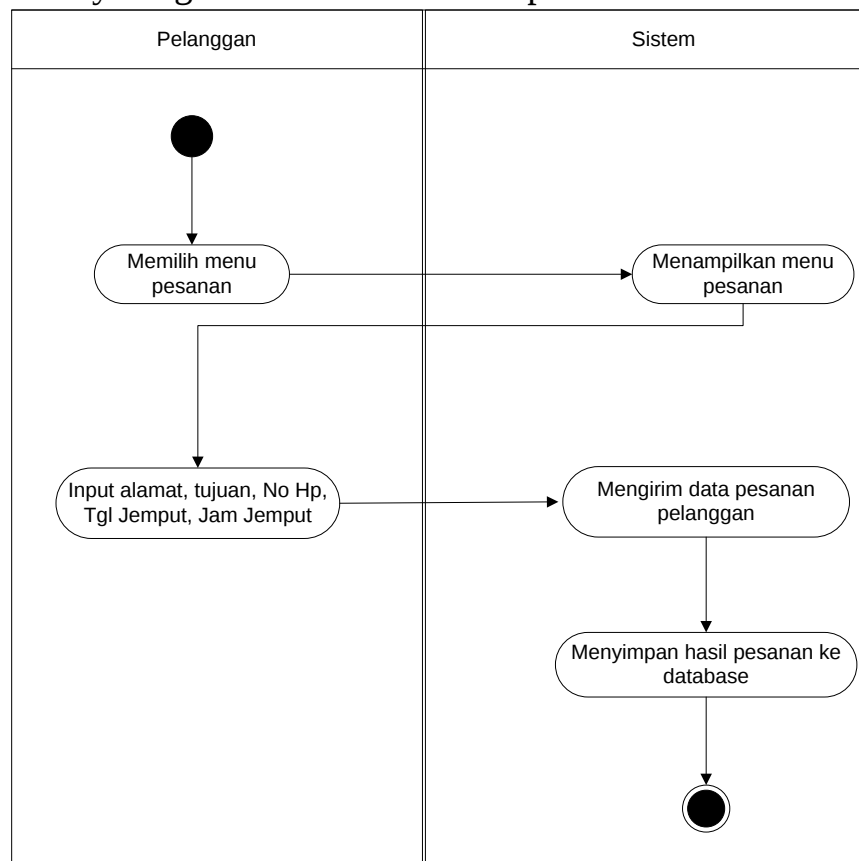
b. Activity Diagram

1. Activity Diagram untuk login



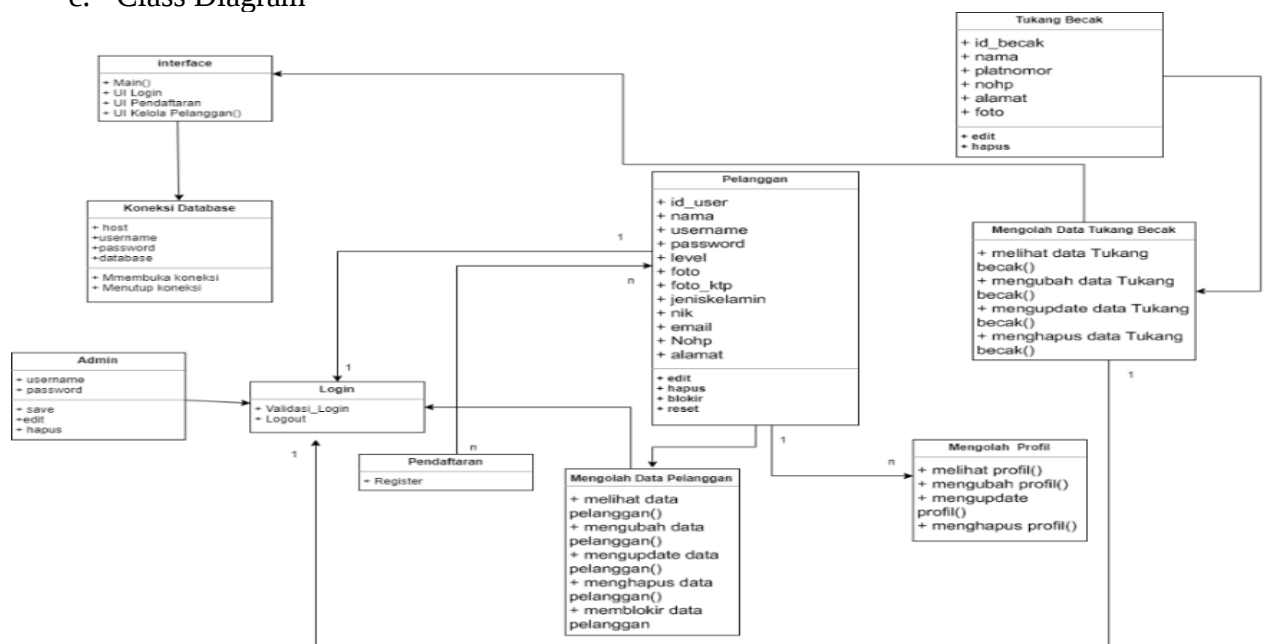
Gambar 5. Activity Diagram login

2. Activity Diagram untuk melakukan pemesanan



Gambar 6. Diagram Memesan Becak

c. Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram

3) Tahap Coding

Pada tahapan ini, proses pembuatan aplikasi sudah mulai dilakukan dengan cara menyusun source code sesuai dengan perancangan sistem yang diusulkan. Gambar 8 merupakan form input dan source code untuk login pelanggan.



Gambar 8. form input dan source code pelanggan.

```
public class LoginActivity extends AppCompatActivity {
    private LoginViewModel loginViewModel;
    private String fcm_token;
    SessionManager session;
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_login);
        loginViewModel = ViewModelProviders.of(this, new LoginViewModelFactory())
            .get(LoginViewModel.class);
        session = new SessionManager(getApplicationContext());
        final EditText usernameEditText = findViewById(R.id.username);
        final EditText passwordEditText = findViewById(R.id.password);
        final Button loginButton = findViewById(R.id.login);
        final ProgressBar loadingProgressBar = findViewById(R.id.loading);
```

Gambar 9 merupakan form pesanan dan source code pelanggan dalam melakukan pesanan kepada tukang becak.

Gambar 9. merupakan form pesanan dan source code pelanggan

```
public class inputpemesanan extends AppCompatActivity {
    EditText nama,nohp,alamat,tujuan;
    String Id;
    private SessionManager session;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_inputpemesanan);
        session = new SessionManager(getApplicationContext());
        HashMap<String, String> user = session.getUserDetails();
        setTitle("Pesan Becak");
        nama = findViewById(R.id.nama);
        nohp = findViewById(R.id.nohp);
        alamat = findViewById(R.id.alamat);
        tujuan = findViewById(R.id.tujuan);
    }
}
```

4) Tahap Testing

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pada penerapan XP pada aplikasi pemesanan becak online, maka perlu dilakukan pengujian tersebut sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian compatibility testing

No	Alat Uji	Spesifikasi	Hasil Pengujian
1.	Menggunakan Smartphone android Oppo A5S	Versi <i>Android</i> 8.1.0, CPU Octa-core Max 1.80GHz, RAM 3 GB, Resolusi Layar HD+ 720X1520 pixel	Aplikasi berhasil di install dan fungsi dapat berfungsi sebagaimana fungsinya. Semua halaman tampilan terlihat responsive.
2	Menggunakan Smartphone android OPPO A5	CPH1931, Versi <i>Android</i> 9 processorqualcomm snapdragon 665, Ram 3GB Resolusi layar HD+ 1600 x 720 pixel	Aplikasi berhasil di install dan fungsi dapat berfungsi sebagaimana fungsinya. Semua halaman tampilan terlihat responsive.

3	Menggunakan Smartphone android OPPO A37	A37f, Versi Android 5.1.1, processor Qualcomm MSM8916 Quad core, RAM 5.1.1, resolusi layar 720 x 1280 pixel	Aplikasi berhasil di install dan fungsi dapat berfungsi sebagaimana fungsinya. Semua halaman tampilan terlihat responsive.
4	Menggunakan Smartphone android Redmi note 5	Versi Android 9 (pie), Snapdragon 636 Octa-Core, resolusi layar FHD+ 2160 x 1080 pixel	Aplikasi berhasil di install dan fungsi dapat berfungsi sebagaimana fungsinya., semua halaman terlihat responsive.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode *Extreme Programming* dapat membantu melakukan proses pembuatan aplikasi pemesanan becak *online* sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini juga menggunakan konsep UML yang mendeskripsikan perancangan secara detail.
2. Aplikasi Android merupakan Aplikasi yang diperuntukkan bagi pelanggan dan Website diperuntukkan bagi admin yang mengelola data pelanggan, data tukang becak dan riwayat pemesanan.
3. Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan menggunakan dua pengujian, yaitu *blackbox testing* dengan menguji fungsi pada aplikasi web dengan 6 fitur sistem hasilnya sesuai dengan rancangan sistem, lalu dilakukan lagi pengujian *compability testing* dengan menguji seberapa responsive aplikasi ini ketika dijalankan di berbagai ukuran dan resolusi layar yang berbeda.

b. Saran

Diharapkan untuk pengembangan tahap selanjutnya dipembuatan aplikasi dari sisi tukang becak harus menggunakan platform mobile agar mempermudah tukang becak untuk mengkonfirmasi pesanan. Menambahkan penunjuk arah menggunakan Google Maps pada saat pencarian alamat penjemputan pelanggan, agar tukang becak yang menjemput pelanggan memiliki panduan atau petunjuk arah dalam penjemputan pelanggan. menambahkan fitur pembayaran melalui sistem untuk memudahkan pembayaran pemesanan becak. Dari sisi pelanggan dapat menambah fitur notifikasi demi kemudahan pelanggan untuk mengetahui bahwa akan mendapatkan notifikasi pesanan masuk atau update status menunggu konfirmasi pesanan dan fitur pembatalan pesanan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aziah, A Dan Adawia, Z, R. 2018. Analisis Perkembangan Industri Transportasi Online Di Era Inovasi Disruptif. *Cakrawala-Jurnal Humaniora*. 18(2):149-156.
- Carolina, I., & Rusman, A. (2019). Penerapan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web (Studi Kasus Toko ST Jaya). *Jurnal Inovtek Polbeng*, 4(2), 157-167.
- Gumelar, T., Astuti, R., & Sunarni, A. T. (2018). Sistem Penjualan Online Dengan Metode Extreme Programming. *Telematika Mkom*, 9(2), 87-90.

- Mansur, M., Yani, R., & Kasmawi, K. (2020). Desain Sistem Aplikasi Les Privat Menggunakan Pendekatan Extreme Programming. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 30-42.
- Pressman, R.S.(2010).Software Engineering:A Practitioner's Approach, Seventh Edition.New York: Mcgraw-Hill.
- Ramadhian, B., Ariyanto, Y., & Irawati, D. A. (2016). Aplikasi Pemesanan Ojek Online Berbasis Android Menggunakan Metode Dijkstra. *Jurnal Informatika Polinema*, Hal:60.
- Turaina, R., Gaputra, I., & Sri Ayu , E. V. (2016). Pemesanan Travel Berbasis Sms Gateway Dan Java Netbeans Pada Cv.Ratu Pasaman Travel. *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, Hal:2.