

RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARI TUKANG BANGUNAN BERBASIS ANDROID DENGAN GOOGLE MAPS API

¹Hermanto, ²Andi Saputra

¹Program Studi Teknik Komputer Jaringan, ²Program Studi Teknik Informatika

¹SMK Yaspim, ²Sekolah Tinggi Teknologi Nusa Putra

¹Jl. Pramuka No.10, Gegerbitung, Geger Bitung, Sukabumi

²Jl.Raya Cibolang Kaler No.21 Kab,Sukabumi

e-mail: ¹hermanto@gmail.com, ²andi.saputra@gmail.com

Korespondensi: ²andi.saputra@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang sering dihadapi konsumen yaitu susahnya mencari tukang yang aman dan dapat dipercaya untuk memperbaiki dan merenovasi rumah. Dalam menangani permasalahan yang dihadapi penulis terinspirasi untuk membuat sebuah aplikasi berbasis Android. Penulis membuat Rancang Bangun Aplikasi Pencari Tukang Bangunan Berbasis Android Menggunakan Google Maps API. Aplikasi pencari tukang ini yaitu dengan memanfaatkan software Delphi dan Google Maps API untuk menyediakan informasi lokasi tukang agar dapat digunakan masyarakat dengan mudah. Aplikasi ini dibuat untuk mempercepat dan mempermudah untuk mendapatkan tukang dan aplikasi ini menyajikan informasi lokasi tukang. Dengan pesatnya jumlah pemesanan dan cepatnya perkembangan teknologi, aplikasi ini mengubah konsep bisnis menjadi sebuah aplikasi di mana aplikasi ini mempertemukan langsung pengguna jasa atau konsumen dengan tukang.

Kata Kunci: Tukang Bangunan, Aplikasi Android, Delphi, Google Maps API

ABSTRACT

One of the problems that is often faced by consumers is that it is difficult to find a safe and reliable worker to repair and renovate a house. In dealing with the problems faced by writers inspired to create an Android-based application. The author makes the Design of Android-Based Building Builder Application Using Google Maps API. This artisan search application is using the Delphi software and Google Maps API to provide information on the location of the artisan so that the community can use it easily. This application is made to accelerate and make it easier to get a handyman and this application presents information on the location of the handyman. With the rapid number of orders and the rapid development of technology, this application transforms the business concept into an application where this application brings together service users or consumers directly with artisans.

Keywords: Builder, Android Application, Delphi, Google Maps API

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dewasa ini, menumbuhkan permintaan informasi, jasa, maupun barang dari konsumen harus dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Terlebih lagi dengan pesatnya perkembangan teknologi mobile hampir setiap orang saat ini dapat melakukan kegiatan transaksi secara online sehingga konsumen dapat bertransaksi di mana saja dan kapan saja tanpa terkait waktu dan tempat.

Terdapat beberapa jenis telepon seluler (ponsel) yang sedang berkembang pesat saat ini salah satunya adalah dengan sistem operasi (smartphone) yang berbasis Android, IOS, dan Windows.

Smartphone saat ini sudah menjadi sebuah barang dengan tingkatan kebutuhan tinggi yang penting bagi sebagian orang, dalam upaya menunjang produktivitas kerja mereka. Hal ini disebabkan karena smartphone bisa digunakan dimana saja dan bisa dibawa kemana saja, berbeda dengan komputer pc ataupun laptop yang ukurannya agak lebih besar [1].

Saat ini internet tidak hanya dimanfaatkan untuk memperoleh informasi tetapi juga sebagai media transaksi untuk kelancaran dalam berbisnis seperti pemesanan barang dan jasa sehingga memberikan kemudahan bagi pemilik usaha dalam menjalankan bisnis tanpa mengenal waktu dan tempat. Hal ini dapat dilakukan karena adanya teknologi Google Maps.

Google Maps API merupakan sebuah layanan yang disediakan oleh pihak Google dalam penyediaan layanan penggunaan peta digital yang terbesar dan terlengkap saat ini. Merupakan suatu antarmuka aplikasi pemrograman yang memungkinkan kita untuk menghubungkan antara aplikasi yang dibuat dengan layanan peta yang dimiliki pihak Google [2]. Misalkan pengembang aplikasi (sistem) ingin membuat Sistem Informasi Geografis (GIS) dengan memanfaatkan teknologi Google Maps API maka pengembang hanya perlu memanfaatkan fungsi-fungsi (library) yang terdapat pada teknologi Google Maps API tersebut, seperti menampilkan peta, menempatkan marker, mencari alamat rumah, melihat posisi seseorang, atau mencari tukang bangunan.

Tukang bangunan adalah salah satu profesi yang sering kita lihat sehari-hari. Mereka ada dalam setiap proyek pembangunan, ataupun pekerjaan kontruksi rumah di lingkungan sekitar. Profesi tukang bangunan sangatlah dibutuhkan oleh masyarakat yang akan membangun ataupun merenovasi rumah atau gedung, namun selama ini masyarakat masih mengandalkan cara tradisional untuk mendapatkan tukang bangunan seperti rekomendasi dari mulut ke mulut. Hal ini tentu sangat membuang waktu, biaya dan tenaga hanya demi untuk mencari informasi mendapatkan tukang bangunan. Selain itu juga sulit untuk masyarakat mendapatkan jaminan hasil kerja dan tarif yang sesuai dengan pekerjaan tukang bangunan tersebut.

Hal itulah yang mengilhami penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pencari Tukang Bangunan Berbasis Android Menggunakan Google Maps API”. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi konsumen dan tukang bangunan dalam bertransaksi secara online menggunakan media smartphone Androidnya masing-masing.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Janiver W. Janis (2012). Melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis lokasi”. Dalam pengembangan aplikasi digunakan metode Rapid Application Development yang memiliki tiga tahapan, yaitu perencanaan syarat-syarat, workshop desain Rapid Application Development, dan implementasi. Pengembangan aplikasi ini juga menggunakan IDE Android Studio dalam pembuatan sistem berbasis pemrograman berorientasi objek dengan bahasa pemrograman java. Penulis mempelajari tentang pencarian lokasi berdasarkan penelitian Pencarian Rumah Ibadah Di Kotamobagu Berbasis Android dan mengembangkan hal baru yaitu costumer dan worker dapat melakukan pendaftaran sendiri, costumer dapat melakukan pencarian jasa, dan worker dapat menawarkan jasa untuk melakukan pekerjaan. Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan dan pembangunan penelitian ini yaitu penulis

berhasil merancang dan membangun aplikasi pemesanan jasa agar dapat digunakan oleh masyarakat selaku costumer sebagai pelanggan dan worker selaku penyedia jasa [3].

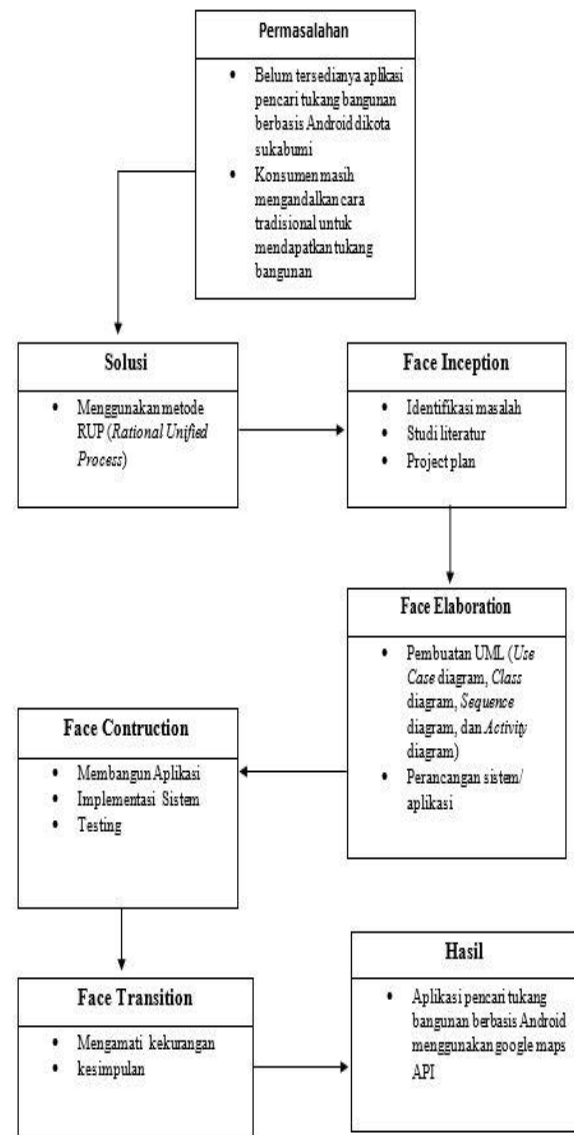
Badrul Anwar (2014). Melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Location Based Service Berbasis android Untuk Mengetahuiposisi User”. Dengan menggunakan Location Based Service diharapkan dapat mengatasi masalah pencarian lokasi user. Di dalam skripsi ini akan membahas mengenai pencarian lokasi user dimana pencarian lokasi user menggunakan Location Based Service. Melalui bantuan Location Based Service akan di sematkan “Mobile Positioning” yang akan membantu mengetahui keberadaan lokasi user ke dalam smartphone berbasis android. Hasil dari aplikasi yang dibangun adalah sebuah aplikasi smartphone berbasis android yang dapat mengetahui keberadaan lokasi user menggunakan Location Based Service [4].

Fiorina Yunavania (2015). Melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Pencarian Lokasiagen Resmi Pt. Garuda Indonesia di Wilayah Yogyakarta Pada Ponsel Berbasis Android”. Aplikasi ini memanfaatkan fitur pada ponsel android berupa GPS, jaringan 3G, dan Wiffi untuk mengakses database MySQL yang ada di web domain, lokasi pengguna aplikasi menggunakan Location Based Sercive, memilih agen, dan menampilkan lokasi agen-agen yang dekat dengan pengguna aplikasi menggunakan Google Maps untuk mendapatkan rute, jarak, dan waktu tempuh yang akan dilalui. Hasil pengujian aplikasi ini mampu memberikan informasi yang akurat untuk mengakses rute terdekat, ataupun nama agen yang ingin dikunjungi lengkap dengan visualisasi gambar, jarak tempuh, dan waktu perjalanan serta info agen resmi itu sendiri. Aplikasi ini dapat dioperasikan pada ponsel dengan sistem operasi android minimal versi Gingerbread 2.3 [5].

B.R. Rompas (2012). Melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Location-Based Service Pencarian Tempat di Kota Manado Berbasis Android”. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menghasilkan suatu aplikasi mobile yang dapat mengetahui dan menampilkan posisi user dengan beberapa tempat tertentu. Dalam hal ini penulis menggunakan sistem operasi mobile

Android untuk instalasi aplikasinya. Aplikasi terintegrasi dengan layanan GoogleMap dalam penentuan jalur antara user dengan suatu tempat. Android menyediakan akses ke layanan GoogleMap, hal ini memudahkan developer dalam membuat dan mengembangkan aplikasi yang berhubungan dengan layanan lokasi [6].

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode perancangan dan pembangunan aplikasi dalam penelitian ini adalah menggunakan model *Rasional Unified Process* (RUP), yaitu merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak (*Software*) yang dikembangkan dengan

mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak (*software*). Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak [5].

3.1 Tahapan *Rational Unified Process* (RUP)

Pada tahapan dari penelitian yang penulis lakukan yaitu bertujuan untuk membantu penulis memudahkan dalam penyusunan prosedur-prosedur didalam penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam merancang dan membangun aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android ini adalah sebagai berikut:

1. *Face Inception*

Tahap ini merupakan tahap lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*), melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal pada sistem yang akan dibuat. Pada fase ini terdapat beberapa langkah yang akan dilakukan dalam pembangunan aplikasi, yaitu Identifikasi masalah, yaitu memahami permasalahan yang terjadi, mengapa diperlukan aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android. Studi literatur yang berhubungan dengan penelitian, yang bersumber dari jurnal, buku, internet, website, dan penelitian-penelitian sejenis yang dapat mendukung pemecahan masalah dalam pembangunan aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android. Project plan untuk aplikasi yang akan dibangun, yaitu mencakup jadwal atau waktu pelaksanaan penelitian yang akan dibuat.

2. *Face Elaboration*

Face Elaboration merupakan fase perancangan desain aplikasi atau analisa terhadap sistem yang akan di bangun, sesuai dengan hasil analisa pada fase sebelumnya. Pada fase ini dilakukan tahapan diantaranya membuat *design model* dengan pemodelan *object oriented* menggunakan diagram UML (*Unifield Modelling Language*). Dengan menggunakan UML perancangan dilakukan untuk menguraikan relasi antara pengguna dengan aplikasi. Adapun UML yang digunakan adalah

Use Case diagram, *Class diagram*, *Sequence diagram*, dan *Activity diagram* untuk menjelaskan cara kerja aplikasi. Merancang aplikasi atau sistem yang akan dibuat, yang mencakup pembuatan *design* arsitektur sistem, *design* komponen sistem, *design database*, serta merancang tampilan antarmuka (*Interface*) aplikasi.

3. *Face Contruction*

Face Contruction merupakan tahapan pembangunan aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android dengan rancangan dan deskripsi yang telah dibuat sebelumnya pada *fase elaboration*. Pada *fase* ini dilakukan tahapan diantaranya : membangun aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android dengan bahasa pemrograman (*tools*) menggunakan Delphi 10.1 Berlin, implementasi sistem menggunakan *Smartphone* dengan sistem operasi Android, melakukan testing terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi selama proses membangun aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android.

4. *Face Transition*

Face Transition merupakan tahapan terakhir untuk mengevaluasi dari sistem yang telah rencanakan, dianalisa dan dibangun, Hal ini diperlukan untuk menganalisa apakah aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna atau mungkin terdapat kesalahan (*error*) atau kekurangan untuk dilakukan perbaikan. Pada fase ini dilakukan tahapan diantaranya : mengamati kekurangan yang ada terhadap aplikasi yang telah dilakukan pengujian, embuat kesimpulan terhadap hasil pengujian aplikasi dan merangkum kekurangan aplikasi agar dapat dikembangkan di *versi* selanjutnya.

3.2 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan, tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan (Observasi)

Metode digunakan dimana penulis melakukan pengamatan dan pencatatan dengan membawa data observasi yang telah disusun sebelumnya untuk melakukan pengecekan kemudian peristiwa yang diamati dicocokkan dengan data observasi.

2. Studi Pustaka (Literatur)

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari dan mengolah literatur, skripsi, jurnal, *website*, buku maupun media tertulis lainnya yang berkaitan dengan topik pembahasan dari penelitian ini. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan pendukung kegiatan penelitian yang dilakukan.

3.3 Teknik Pengujian Sistem

Setelah melakukan analisis dan perancangan sistem, kemudian akan dilakukan tahapan pengujian. Penulis menggunakan metode pengujian *black box testing* merupakan pengujian serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program aplikasi. Pengujian *black box testing* dengan mengamati kinerja aplikasi dan memeriksa fungsional dari aplikasi dengan media yang dipakai untuk uji coba adalah *smartphone* dengan sistem operasi Android. Setelah melakukan testing aplikasi maka dilakukan proses evaluasi untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sesuai yang diinginkan atau tidak, untuk kemudian dilakukan proses perbaikan.

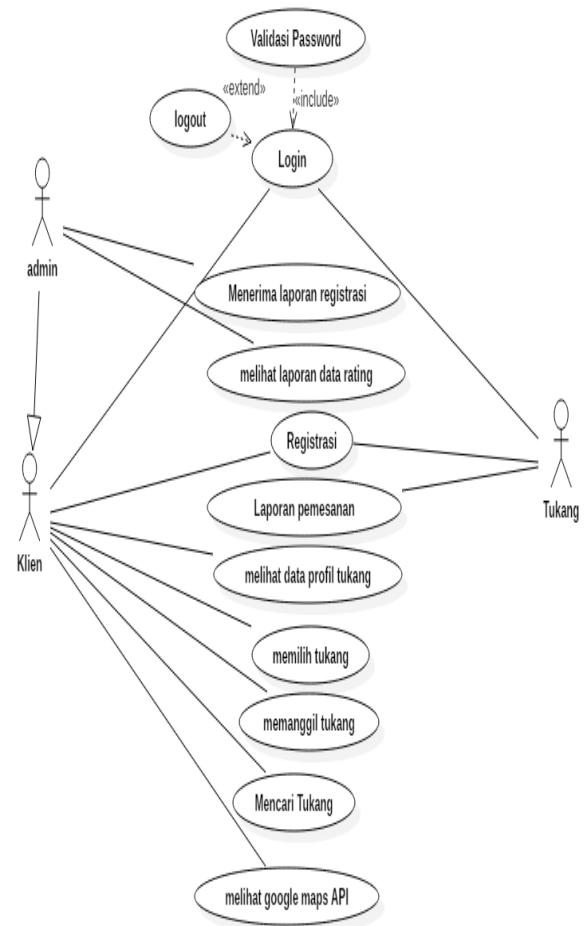
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan ini mencakup Use Case diagram, Class diagram, Sequence diagram, dan Activity diagram. Perancangan dan desain aplikasi dimulai dengan perancangan dari halaman yang akan ditampilkan dalam aplikasi.

1. Use Case Diagram

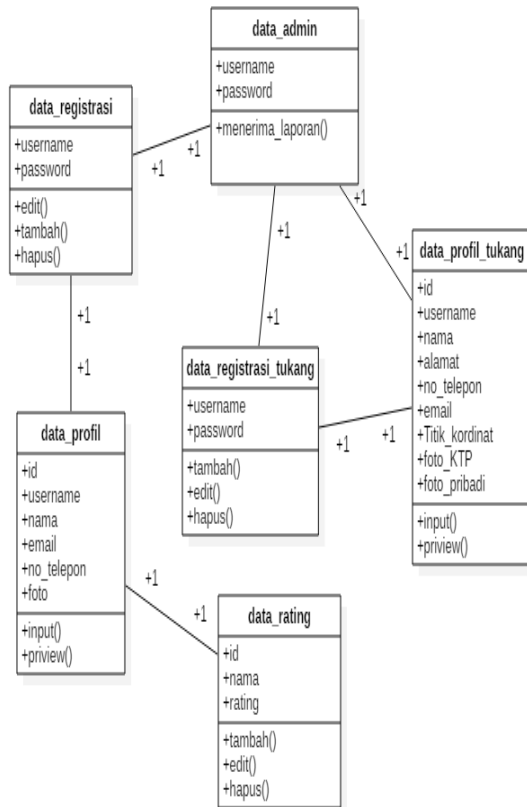
Berikut racangan use case yang dibuat, dipellihatkan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

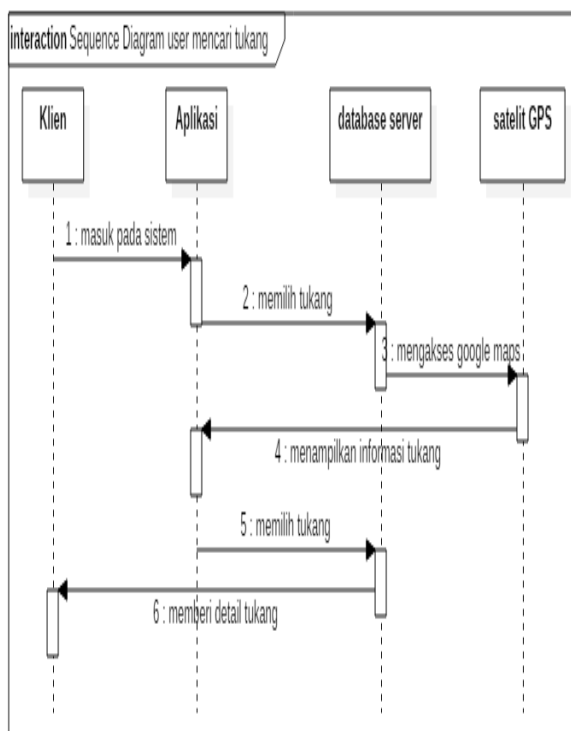
Pada *use case diagram* diatas terdapat tiga aktor yang terlibat dalam aktivitas aplikasi pencari tukang yaitu klien, tukang dan admin. Setiap aktor memiliki aktivitas yang berbeda-beda, aktor klien dan tukang disaat membuka aplikasi diharuskan *registrasi* dan *login*, untuk aktor klien memiliki aktivitas yaitu melihat data *profil* tukang, memilih tukang, melihat google maps API, memanggil tukang, dan mencari tukang. Sedangkan untuk aktor admin memiliki hak akses yang berbeda diantaranya memiliki aktivitas menerima laporan *registrasi* dan melihat laporan *rating*.

2. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

3. Sequence Diagram klien mencari tukang

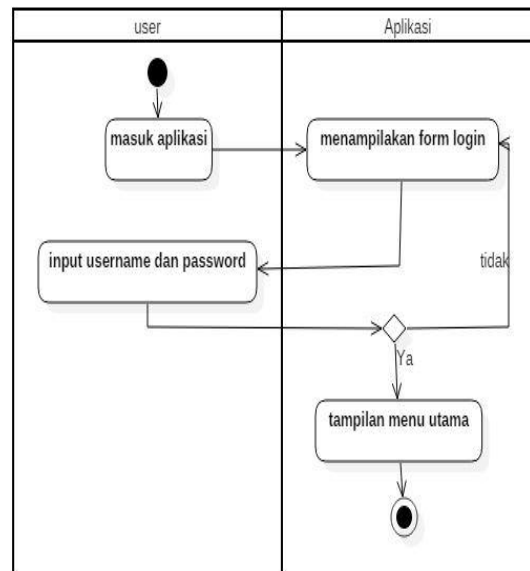


Gambar 4. Sequence Diagram klien Mencari Tukang

Pada gambar 4 menunjukan klien masuk kehalaman utama aplikasi untuk memilih tukang, kemudian setelah memilih akan mengakses google maps dan akan menampilkan lokasi tukang, database akan menampilkan informasi tukang dan klien memilih tukang, memilih tukang dan dapat melihat detail tukang sesuai yang dipilih.

4. Activity Diagram

Activity Diagram Login klien dan Tukang



Gambar 5. Activity Diagram Login klien dan Tukang

4.2 Perancangan Aplikasi

1. Rancangan Form Login klien

REGISTRASI

Username

Nama

Email

Password

Ulangi Password

Telepon

REGISTER

Gambar 6. Form Registrasi Klien

Pada rancangan *form registrasi* klien akan menampilkan *form* yang harus di input beberapa kolom yang digunakan untuk mendaftarkan klien yang ingin melakukan mencari tukang.

2. Rancangan Form Registrasi Tukang

Gambar 7. Form Registrasi Tukang

Pada *form registrasi* tukang akan menampilkan *form* yang berfungsi untuk mendaftarkan menjadi tukang. Di halaman ini terdapat beberapa kolom yang harus di isi oleh tukang.

3. Rancangan Form Maps lokasi Tukang

Gambar 8. Form Lokasi Tukang

Pada *form* lokasi tukang yang berfungsi untuk menampilkan lokasi tukang, pada *form* ini klien akan mengetahui titik lokasi tukang berada.

4.3 Pengujian UAT (User Acceptance Test)

Pengujian UAT yaitu tahap akhir pada testing yang dijalankan untuk mengetahui apakah masih terdapat cacat (*defect*) pada aplikasi yang dikembangkan, pengujian UAT yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang akan dijadikan bukti bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat diterima atau tidak oleh pengguna (*user*).

Hasil dari pengujian tabel diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh pengguna, dengan nilai yang terendah 130 dan tertinggi 650 dengan rata-rata persentase 68,89%.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Merancang sebuah aplikasi pencari tukang bangunan berbasis Android yang dapat menghubungkan para tukang dengan konsumen yang membutuhkannya melalui *smartphone* Android. Membangun sistem yang dapat berjalan pada perangkat bergerak berbasis Android dan mampu membantu konsumen dalam mendapatkan tukang bangunan yang sesuai dengan kebutuhannya. Memberikan kemudahan bagi konsumen dalam mencari tukang bangunan melalui *smartphone* Android.

5.2 Saran

Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan membuat *website* sebagai *server* untuk admin. Aplikasi ini dapat dikembangkan bagian *interface* sehingga dapat mengikuti perkembangan teknologi aplikasi Android. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi agar bisa berjalan diperangkat selain Android contohnya IOS. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi Menggunakan *cloud storage* sebagai penyimpanan.

DAFTAR PUSAKA

- [1] NekiJocom. "Peran Smartphone Dalam Menunjang Kinerja Karyawan Bank Prisma Dana (Studi Pada Karyawan Bank

- Prismadana Cabang Airmadidi)", Journal "Acta Diurna". Vol.I. No.I. Th. 2013.
- [2] Ni Made Ika Marini Mandenni. "IMPLEMENTASI MODUL QUERY GEOGRAFIS OBJEK TITIK UNTUK GOOGLE MAPS API", EKSPLORA INFORMATIKA, Vol. 3, No. 2, Maret 2014.
- [3] J. W. Janis, D.J. Mamahit, B. A. Sugiarto, A.M. Rumagit. "Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis lokasi", Jurnal Teknik Informatika Vol 15 No. 1 Januari-Maret 2020, hal.1-1.
- [4] B. Anwar, H.Jaya, P.I.Kusuma. "Implementasi Location Based Service Berbasisandroid Untuk Mengetahuiposisi User", Jurnal SAINTIKOM Vol.13, No. 2, Mei 2014.
- [5] F. Yunavania, E. Setyaningsih, Harmastuti. "Aplikasi Pencarian Lokasiagen Resmi Pt. Garuda Indonesia Di Wilayah Yogyakarta Pada Ponsel Berbasis Android", Jurnal Teknologi, Volume 8 Nomor 1, Juni 2015, 20-29.
- [6] B.R. Rompas, A. A.E.Sinsuw, S.R. U. A.Sompie, A.S. M. Lumenta. "APLIKASI LOCATION-BASED SERVICE Pencarian TEMPAT DI KOTA MANADO BERBASIS ANDROID ", Jurnal Teknik Elektro dan Komputer, Vol 1, No 2 (2012).