

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

Dari jurnal yang berhubungan dengan penelitian penulis untuk dijadikan sebagai bahan referensi serta acuan mengenai perancangan informasi oleh:

Menurut Siti Nurmiati 1, Novia Febryna 2 dengan jurnal yang berjudul **Perancangan Sistem Informasi Pemetaan Fasilitas Wisata Hutan Kota Mayasih Di Kabupaten Kuningan Berbasis Android** Dalam penelitian ini salah satunya untuk mempromosikan wisata Hutan Kota Mayasih yang berada di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Selain berfungsi sebagai tempat wisata, hutan kota ini sering dijadikan tempat penelitian tanaman atau bebatuan oleh pelajar maupun mahasiswa. Tempat wisata Hutan Kota Mayasih ini masih tergolong baru sehingga tidak banyak wisatawan yang mengetahui keberadaan tempat tersebut. Untuk mencari lokasi hutan kota ini pun cukup sulit, dikarenakan kurangnya informasi petunjuk jalan untuk menuju lokasi dan memiliki banyak jalur untuk menuju ke setiap fasilitasnya, serta tidak tersedianya papan petunjuk arah, oleh karenanya dibutuhkan sistem informasi berbasis *Android Mobile Application* seiring dengan perkembangan teknologi dan *smartphone* yang dapat membantu pengunjung untuk mencari informasi dan letak fasilitas hutan Wisata kota Mayasih secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan koneksi internet dan *Global Position System (GPS)*. Metode pengembangan aplikasi menggunakan Metode Extreme Programming, aplikasi yang digunakan *Android Studio* dan menggunakan database MySQL. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan dan layak untuk dimanfaatkan oleh masyarakat se Nusantara. [1]

Menurut Rizqi Fitriansyah Antasari, Kusri, dengan jurnal yang berjudul **Perancangan Aplikasi Mobile Bengkelku Sebagai Informasi Alamat Bengkel Resmi Sepeda Motor di Kota Yogyakarta Menggunakan GPS Berbasis Android** Dalam penelitian ini Teknologi informasi bergerak semakin maju dan berkembang dari setiap masanya,

peranan yang sangat penting bagi kehidupan sehingga sangat dibutuhkan dalam menunjang kegiatan. Salah satu yang sedang populer saat ini diantaranya adalah teknologi mobile pada perangkat telepon selular (ponsel) khususnya telepon pintar (smartphone).

Smartphone saat ini sedang ramai dipergunakan dikalangan masyarakat, salah satunya adalah smartphone yang menggunakan system operasi android. hingga saat ini android banyak digunakan masyarakat karena lebih mudah digunakan dan banyak para pengembang perangkat lunak untuk membuat berbagai macam aplikasi.

Kendaraan bermotor khususnya sepeda motor semakin bertambah jumlahnya, hampir setiap orang memiliki sepeda motor pribadi. Setiap mesin perlu melakukan pemeliharaan, termasuk pada sepeda motor. Para produsen selalu menyarankan agar pemeliharaan dilakukan di bengkel resmi masing-masing. Keterbatasan informasi mengenai alamat bengkel resmi membingungkan masyarakat, terlebih lagi bagi pendatang baru dan bukan warga setempat. Situasi seperti inilah yang bisa menjadi acuan pengembang aplikasi untuk membuat sebuah perangkat lunak yang bisa membantu. Hal yang sangat memungkinkan yaitu dengan menunjukkan alamat bengkel resmi dengan menampilkan peta lokasi, dengan bantuan dari layanan Google Map maka aplikasi tersebut dapat dibangun.

Berdasarkan contoh kasus diatas dibangun sebuah aplikasi navigasi alamat bengkel resmi sepeda motor untuk smartphone yang berbasis Android. Aplikasi ini memanfaatkan layanan GPS dan Google Maps. [2]

Menurut Geri Krisdiansyah, Emha Taufiq Lutfhi dalam jurnal yang berjudul **Perancangan Aplikasi Informasi Properti di Yogyakarta Menggunakan Fasilitas Global Positioning Sistem (GPS) Berbasis Android** Dalam penelitian ini perkembangan teknologi informatika juga memberikan efek pada pengembangan Teknologi Seluler. Ada banyak perangkat bergerak di masyarakat seperti telepon genggam / ponsel pintar, tablet, notebook, dan masih banya lagi, juga perangkat populer di masyarakat. Salah satu aplikasi di perangkat seluler adalah asosiasi dengan teknologi

Global Positioning System (GPS) yang merupakan teknologi untuk memetakan permukaan di bumi dan terhubung dengan sinyal satelit.

Teknologi Global Positioning System (GPS) dapat digunakan pada pemetaan untuk memasok properti pencarian di Indonesia. Yogyakarta sebagai salah satu provinsi besar di Indonesia yang memiliki banyak aset besar di properti sangat menarik, terutama dengan status Yogyakarta sebagai kota pendidikan dan kota kultur. Untuk mencari lokasi properti yang dijual, investor masih menggunakan media konvensional seperti iklan di koran, selebaran, dan spanduk. Ini kurang efektif karena akurasi data dan pembaruan data tidak begitu bagus. Tergantung pada kasusnya, kebutuhan untuk membangun aplikasi informasi properti di Yogyakarta menggunakan teknologi *Global Positioning System* (GPS) berbasis android. metode pengembangan sistem yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan metode *waterfall* dan penelitian pustaka untuk memperoleh banyak sumber informasi untuk mendukung penelitian ini. Implementasi dalam aplikasi ini menggunakan *Android SDK*, *Android Development Tools* (ADT), IDE *Eclipse Galileo*. Untuk mengembangkan aplikasi ini, Java adalah Bahasa pemrograman. [3]

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Profil Desa Troso

Troso adalah nama salah satu desa yang terdapat di kecamatan Pecangaan Kabupaten Jepara. Di Desa inilah tempat komunitas pengrajin tenun ikat troso berada. Sebenarnya Tenun Troso adalah teknik tenun gedok dan kemudian dalam kurun waktu yang cukup panjang, berkembang menjadi tenun ikat. Namun masyarakat Kabupaten Jepara & sekitarnya lebih mengenal dengan sebutan “Tenun Troso”.

Kerajinan tenun ini tumbuh dan berkembang sejak jaman Belanda dan terus dilestarikan dari satu generasi ke generasi selanjutnya, yang saat ini sudah pada generasi yang kelima. Terdapat 2 (dua) motif tenun hasil karya cipta komunitas Desa Troso, yaitu:

- Motif/pola Cemara (pohon cemara)
- Motif/pola Lompong (daun Tales).

Produk tenun ikat yang banyak diproduksi oleh pengrajin adalah kain jok meubel, gordena, pakaian seragam & pakaian adat Kabupaten Jepara serta beberapa jenis motif kain tenun ikat yang bermotifkan etnik dari daerah lain di Indonesia seperti motif tenun dari daerah Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan, Bali dan sebagainya, karena motif dari daerah yang telah disebutkan diatas, pasarnya masih terbuka luas.

Berbagai motif kain tenun troso dapat kita jumpai pada berbagai showroom / ruang pameran yang ada di desa Troso, jaraknya sekitar 12 km dari ibukota Jepara. [4]

2.2.2. Tenun Ikat

Tenun ikat troso atau **kain ikat troso** adalah kriya tenun Jepara tepatnya dari Desa Troso. Tenun ikat troso berupa kain yang ditenun dari helaian benang atau benang lungsin yang sebelumnya diikat dan dicelupkan ke dalam zat pewarna alami. Alat tenun yang dipakai adalah alat tenun bukan mesin. Kain ikat dapat dijahit untuk dijadikan pakaian dan perlengkapan busana, kain pelapis mebel, atau penghias interior rumah. [5]

2.2.3. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, Motorola, Qualcomm, HTC, Intel, T-Mobile, dan Nvidia. [6] *Platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkan merupakan android generasi baru *platform mobile*.

2.2.4. Construct 2

adalah *Construct 2* yang digunakan untuk membuat game dan aplikasi berbasis HTML5 untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra Ltd. *Construct 2* ini tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus tanpa

menulis kode pemrograman, karena perintah yang digunakan *construct 2* pada *game* akan diatur dalam *evensheet* dari *event* dan *action*.

2.2.5. HTML 5

Kepanjangan dari HyperText Markup Language versi 5, merupakan penerus dari HTML4, XHTML1 dan DOM Level 2 HTML. HTML5 dibuat untuk mengembangkan Bahasa HTML fungsinya untuk memperbaiki konten dan memperbarui teknologi multimedia pada HTML4 agar mudah dijalankan dan mudah dimengerti. Pengembangan bahasa HTML yang baik, lebih semantik (*sematic meaning*) yang dulunya bahasa markup sederhana menjadi platform yang canggih, penuh dengan fitur dan kaya akan antarmuka pemrograman aplikasi yang disebut API (*Application Programming Interface*). [7]

2.2.6. GIS (*Geographic Information System*)

Geografis Informasi System (GIS), hingga saat ini, merupakan sistem yang sangat menarik. Sistem yang cenderung selalu dibuat untuk interaktif ini dapat mengintegrasikan data spasial (peta vector dan citra digital), atribut (table sistem basis data), dan *properties* penting lainnya. Konsekuensi dari integritas ini, sistem informasi tersebut memiliki fungsionalitas-fungsionalitas.

GIS merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, missal data yang diidentifikasi melalui lokasi. [8]

2.2.7. Google Maps

Google maps adalah layanan pemetaan gratis yang dikembangkan oleh google untuk melihat suatu daerah, yang memberikan peta jalan, kondisi lalu lintas, panorama 360 derajat, citra satelit, dan perencanaan rute berpergian dengan jalan kaki, mobil, sepeda atau angkutan umum. Suatu peta dunia yang bisa melihat suatu daerah yang dituju. [9]

Fungsi *Google Maps*:

1. Mempercepat pencarian lokasi dalam waktu yang singkat.
2. Membantu seseorang untuk mencari jalan yang cepat menuju lokasi yang akan dituju.

3. Mempermudah sistem penyimpanan peta.
4. Mengetahui tempat baru yang mungkin belum diketahui sebelumnya.
5. Adanya pembaharuan data yang lebih cepat daripada menggunakan peta konvensional.
6. Bisa diakses dari mana saja.

2.2.8. LBS (*Location Based Service*)

LBS adalah layanan informasi yang dapat diakses menggunakan peranti mobile melalui jaringan dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada peranti mobile. LBS dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi, yaitu *Geographic Information System*, *Internet Service*, dan *Mobile Device* (Abdri Ferinata, dkk, 2012). Secara garis besar jenis layanan berbasis lokasi dibagi menjadi dua, yaitu *Pull Service* dan *Push Service*. [10]

2.2.9. Black Box Testing

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat dan menampilkannya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Tes ini dapat menjadi *fungsional* atau *non fungsional*, perancang memilih input yang valid dalam menentukan output yang benar.

2.2.10. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) yaitu suatu pemodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau bisa diartikan sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar visualisasi perancangan dan pendokumentasian sistem software.

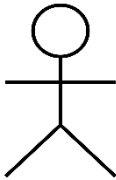



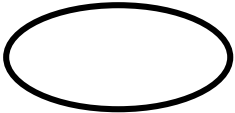
UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori *object-oriented* dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. [11]

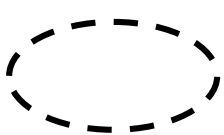

2.2.11. Use Case Diagrams

Use Case Diagrams adalah satu dari lima diagram di *Unified Modelling Language* (UML) untuk memodelkan aspek dinamis dari system (*activity*

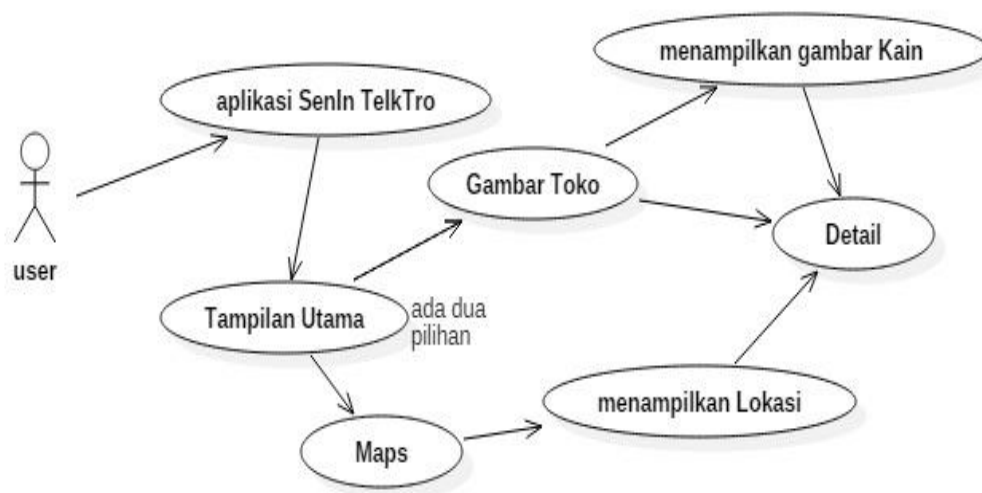
diagrams, state chart diagrams, sequence diagrams, dan collaboration diagrams adalah empat jenis lainnya dalam UML untuk memodelkan aspek dinamik sistem). Use Case Diagrams sangat penting untuk memodelkan perilaku suatu sistem, subsistem, atau kelas. Masing-masing menunjukkan seperangkat kasus dan aktor penggunaan dan hubungan mereka. Use case diagrams juga penting untuk menguji sistem yang dapat dieksekusi melalui teknik forward untuk memahami sistem yang dapat dieksekusi melalui *reverse engineering*. [12]

Tabel 2.1. Tabel *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Pengguna sistem yang berhubungan dengan sistem lain atau waktu
2.		Include	Memungkinkan 1 use case menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh use case yang lain
3.		Generalization	Hubungan pada objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek induk.
4.		Extend	Memungkinkan 1 use case secara optimal menggunakan fungsilitas dari use case yang lain
5		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi yang ditampilkan sistem.

6.		Collaboration	Interaksi elemen lain yang berkerja sama untuk menyediakan perilaku yang besar dari jumlah yang ada.
7.		Association	Menghubungkan antara objek satu ke objek yang lainnya

Use Case System





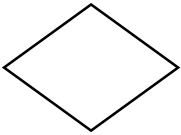
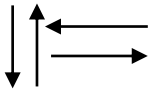


2.2.12. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan aktifitas yang terjadi di dalam sistem, diagram ini menampilkan langkah-langkah proses bekerjanya sistem yang dibuat. *Activity Diagram* memiliki struktur mirip dengan flowchart.

Tabel 2. 2 Tabel Activity Diagram


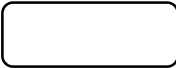
NO	Nama	Deskripsi	Simbol
----	------	-----------	--------


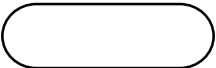

1	<i>Activity</i>	Memperlihatkan masing-masing class antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.	
2	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.	
3	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.	
4	<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.	
5	<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.	
6	<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol satu dengan simbol lain.	

2.2.13. Sequence Diagram

Sequence diagram yaitu salah satu jenis diagram yang menjelaskan interaksi objek berdasarkan urutan waktu, *sequence* diagram juga dapat menggambarkan urutan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case* diagram.

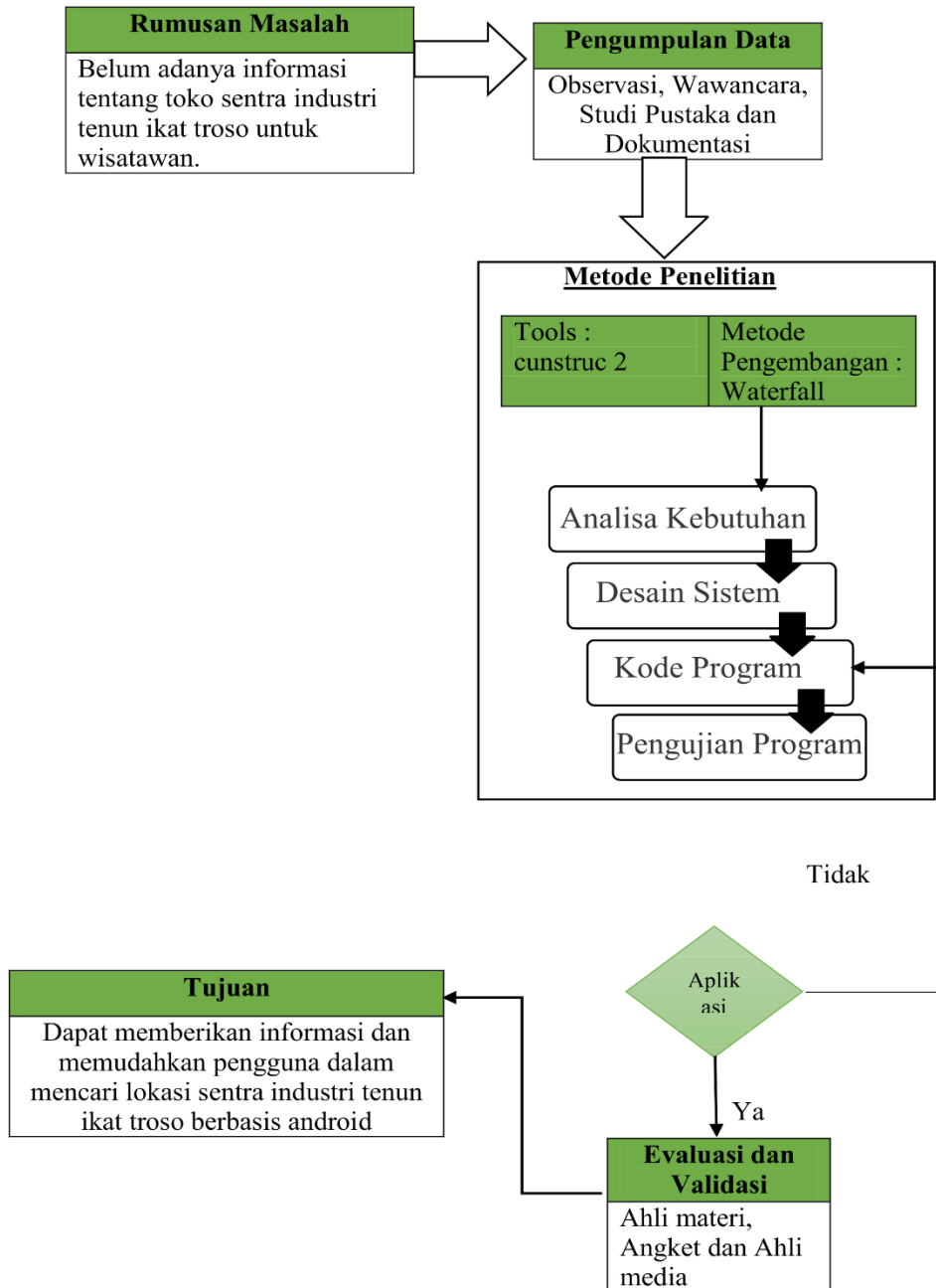
Tabel 2.3. Tabel *Sequence Diagram*

NO	Simbol	Nama	Dikripsi
1		Start State	Titik awal siklus hidup suatu elemen
2		State	Menggunakan kondisi suatu elemen

3		Final State	Titik akhir yang menjadi kondisi suatu elemen
4		Antion State	Menggambarkan keadaan elemen dalam suatu aliran aktifitas
5		Flow Control	Menggambarkan aliran aktifitas dari satu elemen ke elemen lain

2.3. Kerangka Pemikiran

Pada tahap ini penulis membuat suatu kerangka pemikiran secara bertahap. Kerangka pemikiran merupakan pola pikir peneliti dari awal sampai selesai dalam melakukan penelitian.



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran