

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam membuat konsep pintar tidak hanya diterapkan pada berbagai perangkat, namun juga pada berbagai sistem, salah satunya adalah konsep *smart city*. Konsep ini mengetengahkan sebuah tatanan kota cerdas yang dapat mengatur sumber daya yang dimiliki, baik berupa SDM maupun SDA secara efisien dan efektif untuk mencapai *high livability*, kenyamanan, dan perkembangan berkelanjutan. Dengan penerapan konsep ini, kualitas kehidupan manusia yang tinggal dalam satu kota akan menjadi lebih baik. Namun, pemikiran ini sepertinya masih kesulitan dalam penerapannya karena pemerintah provinsi, kota dan kabupaten dalam negeri ini masih banyak yang belum menerapkan konsep *smart city* sebagai solusi dalam permasalahan kota yang ada. Dalam membangun sebuah *smart city* tidak hanya mengutamakan pembentukan *smart people* terlebih dahulu atau pembentukan karakter dari SDM dan *smart governance* atau tata kelolanya, tapi juga untuk pemanfaatan teknologi dan informasi digunakan dalam memaksimalkan sumber daya yang ada, sehingga pelayanan terhadap warga bisa lebih efektif dan efisien dengan menggunakannya teknologi terkini.

Terdapat banyak dimensi dalam konsep *smart city* seperti *smart government*, *smart economy*, *smart Environment*, *smart living*, *smart people*, dan *smart mobility*. Selain itu, hampir semua sektor strategis seperti energi, industri, lingkungan hidup, pariwisata, pemerintahan, pendidikan, serta pengetahuan dan teknologi dapat berperan dalam membangun sebuah *smart city* ^[1].

Saat ini di Indonesia sudah ada 3 kota yang dapat disebut *smart city*, yaitu Jakarta, Bandung, dan Surabaya. Kota Jakarta menerapkan konsep *e-government* dalam pemerintahan, dimana pemerintahan melibatkan masyarakat dalam pengambilan keputusan. Kota Bandung menerapkan dalam bidang transportasi. Kota Surabaya bahkan menerapkan beberapa dimensi pada *smart city* seperti *smart government*, *smart environment*, dan *smart living* sehingga membawa nama kota Surabaya mendapatkan penghargaan *smart city awards* tahun 2011 ^[1].

Madura merupakan sebuah pulau yang terletak di utara pulau Jawa yang banyak dikenal dengan sebutan pulau tanah garam dan

kesenian kerapan sapinya. Namun tidak hanya itu saja, Madura juga dikenal dengan produk batik yang memiliki *esensi* seni bercita rasa unggul. Batik Madura merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang mulai banyak diminati masyarakat Indonesia karena beragamnya motif batik tulis yang memiliki keunikannya tersendiri. Corak ragam yang unik dan bebas dengan masih mempertahankannya cara-cara pembuatan tradisional dengan menggunakan bahan pewarna alami ramah lingkungan yang membuat batik Madura banyak diminati para pecinta batik. Bagi Madura batik tidak hanya diibaratkan dengan sehelai kain, namun juga digunakan sebagai ikon budaya yang sering dijadikan banyak objek penelitian. Motif dan warna yang terdapat dalam kain batik Madura merefleksikan karakter dari masyarakatnya.

Kabupaten Bangkalan sendiri memiliki tempat pengolahan dan pembuatan batik yang terkenal dikalangan pecinta batik, yakni kawasan Tanjung Bumi. Potensi batik Tanjung Bumi ini dijadikan sebuah objek wisata tersendiri oleh pemerintah Kabupaten Bangkalan. Berdasarkan data statistik pemerintah Kabupaten Bangkalan dalam buku “Bangkalan dalam Angka” yang dikeluarkan oleh Kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangkalan, sejak tahun 2012 terdapat 7,235 persen turis domestik dan 15 persen turis mancanegara. Kemudian pada tahun 2013 terdapat 13,469 persen turis domestik dan 25 persen turis mancanegara, sedangkan pada tahun 2014 terdapat 11,562 persen turis domestik dan 15 persen turis mancanegara. Berdasarkan data statistik diatas terdapat kenaikan dan penurunan jumlah pengunjung yang datang ke tempat wisata batik tanjung bumi itu sendiri ^[2].

Selain wisata batik Tanjung Bumi Madura, terdapat banyak pula wisata batik berupa tempat kerajinan batik yang tersebar didaerah pulau Madura khususnya daerah Kabupaten Bangkalan. Dari banyaknya tempat kerajinan batik di Kabupaten Bangkalan ini penulis mencoba membuat sebuah *smart city* dalam bidang *smart living* dan *smart mobility* guna memajukan dan memperkenalkan berbagai macam tempat kerajinan batik yang terdapat di Kabupaten Bangkalan.

Dalam membuat sebuah *smart city* yang dapat membantu Kabupaten Bangkalan lebih maju dan dikenal dalam bidang kerajinan batik yang tersebar, maka dibutuhkan sebuah sistem yang menampilkan peta persebaran kerajinan batik dengan memanfaatkan teknologi *Google Maps* yang dapat membantu pengguna teknologi mengetahui lokasi kerajinan batik yang ada di kabupaten Bangkalan. Penggunaan *Google Maps* saat ini menjadi solusi yang baik dan sangat tepat untuk

memudahkan pengguna mencari letak lokasi yang diinginkan. *Google maps* sendiri merupakan sebuah jasa peta *globe virtual* gratis dan *online* yang disediakan oleh *Google*, selain itu dapat memudahkan developer memanfaatkan aplikasi yang dapat digunakan untuk mencari sebuah lokasi. *Google* mengeluarkan sebuah aplikasi bernama *google maps API* yang merupakan layanan *Application Programing Interface* sederhana dalam bentuk peta dunia yang digunakan untuk melihat suatu daerah, dimana *API* itu sendiri berupa kode program antarmuka atau penghubung aplikasi atau web yang dibuat untuk dapat mengakses atau menjalankan atau memanfaatkan fitur yang disediakan *Google* ^[3].

Perkembangan teknologi juga diiringi dengan kebutuhan mobilitas yang tinggi. Salah satu pendukung mobilitas dalam kehidupan sehari-hari manusia adalah kehadiran *smartphone* dan internet. Lembaga riset digital marketing Emaketer memperkirakan pada tahun 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang, sehingga menjadikan Indonesia sebagai Negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar ke 4 setelah Cina, India, dan Amerika ^[4]. Selain itu penggunaan akan internet bagi masyarakat Indonesia juga sedang dalam tahap peningkatan lebih baik dengan dukungan dari pemerintah yang mengatakan pemerintah akan membangun akses internet sampai desa ^[4]. Dengan adanya *smartphone* dan internet, dapat memudahkan masyarakat untuk mencari berbagai lokasi yang diinginkan. Ditambah dengan adanya fitur *Global Positioning System* atau yang disingkat *GPS*. *GPS* sendiri digunakan untuk memberikan layanan informasi lokasi atau petunjuk posisi kepada pengguna *smartphone* tersebut ^[5].

Selain itu untuk memudahkan pengguna dalam mencari lokasi kerajinan batik dengan mudah diperlukan pula sistem yang dapat merekomendasikan lokasi kerajinan terdekat yakni dengan menggunakan metode kartesius. Metode kartesius merupakan suatu persamaan matematika yang digunakan untuk mencari jarak antar 2 titik dalam bidang datar dan dapat digunakan pula pada sistem koordinat geografis untuk mencari jarak antar dua koordinat ^[6].

Berdasarkan masalah diatas solusi yang dapat dilakukan yakni dengan membuat sebuah sistem berbasis *smart city* yang dapat memberikan rekomendasi lokasi kerajinan batik yang baik kepada pecinta batik yang akan berkunjung ke Kabupaten Bangkalan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi *smartphone*, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Penggunaan Metode Kartesius pada

Google Maps API untuk merekomendasikan pencarian lokasi Kerajinan Batik Berbasis Android (Studi Kasus: Kabupaten Bangkalan)”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang pada penelitian ini adalah bagaimana memanfaatkan metode kartesius pada *google maps API* dalam merekomendasikan lokasi kerajinan batik di kabupaten bangkalan yang tepat dari posisi user dengan menggunakan android.

1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan aplikasi yang ingin dicapai yaitu membangun aplikasi yang memanfaatkan metode kartesius pada *google maps API* dalam merekomendasikan lokasi kerajinan batik di kabupaten bangkalan yang tepat dari posisi user dengan menggunakan android.

1.4 Manfaat

Penelitian ini dapat memudahkan masyarakat/user menemukan lokasi kerajinan batik di kabupaten bangkalan yang tepat dari posisi user berada.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan terfokus dalam beberapa hal, sehingga batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Tempat kerajinan batik yang dimaksud adalah industri rumahan batik, pengrajin yang menyediakan tempat pengolah batik, dan toko batik yang terdapat di kabupaten bangkalan.
2. Menampilkan informasi nama tempat kerajinan batik, kelebihan yang dimiliki oleh tempat kerajinan batik, dan jangkauan harga yang ditetapkan.
3. Aplikasi dibangun dengan memanfaatkan metode kartesius dan *google maps API*.
4. Aplikasi dibuat berbasis android
5. Aplikasi dibuat dengan sistem web-service.
6. Sistem akan merekomendaikan 5 list lokasi kerajinan batik terdekat dari posisi user.
7. Sistem akan memberikan rekomendasi jalur terdekat dimana jalur yang digunakan hanya jalur umum yang sering dilalui dengan memanfaatkan fitur aplikasi *google maps* yang ada pada android.

8. User adalah seluruh masyarakat kabupaten bangkalan dan pengunjung yang datang ke kabupaten bangkalan
9. Penentuan titik lokasi kerajinan batik dan lokasi user menggunakan *GPS*
10. Rekomendasi rute terdekat dengan menggunakan fitur aplikasi *google maps* yang ada di android sudah termasuk efisiensi waktu.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada pelaksanaan program penelitian skripsi, akan dijelaskan tentang parameter yang digunakan, ide penelitiannya sebagai berikut:

1.6.1 Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi terkait penjelasan *smart city*, batik, pemahaman mengenai *google maps api*, android, *system web service* dan metode kartesius. Informasi diperoleh dari berbagai literatur meliputi artikel, jurnal, buku, dll.

1.6.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan dalam pembentukan sistem. Data diperoleh dari mengumpulkan data yang tercatat di Dinas Koperasi Bangkalan, *google maps*, dan observasi langsung dalam menentukan titik lokasi kerajinan batik di kabupaten bangkalan.

1.6.3 Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa dan perancangan sistem aplikasi rekomendasi lokasi kerajinan batik menggunakan *system web service* pada android dan web yang akan dibangun dengan mengacu pada hasil pemahaman dan studi pustaka pada tahap sebelumnya.

1.6.4 Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan implementasi hasil dari analisa dan perancangan sistem ke dalam sistem yang akan dibuat pada penelitian ini.

1.6.5 Uji Coba Sistem

Pada tahap ini sistem diuji coba pada sistem yang telah dibuat. Apakah sudah sesuai dengan tujuan utama pada penelitian ini.

1.6.6 Analisa dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan analisa untuk mengetahui hasil dari sistem yang telah dibuat. Apakah sudah melampaui target yang ingin dicapai pada penelitian ini.

1.6.7 Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan dan dokumentasi dari pelaksanaan secara keseluruhan, mulai dari tahap awal sampai tahap akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan mengenai Tugas Akhir ini disusun dalam beberapa bab sesuai dengan sistematika penulisan Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura, bab-bab tersebut dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai hal-hal umum yang berkaitan dengan : latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini membahas beberapa studi pustaka yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang konsep *smart city*, batik, *google maps API*, android, *system web service*, metode kartesius.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa kebutuhan sistem, deskripsi sistem, desain sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi rekomendasi lokasi kerajinan batik berbasis android dengan menggunakan metode kartesius pada *google maps API* sebagai metode pendukung dalam penyelesaian sistem ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya dan hasil analisa.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari dua bagian, yaitu kesimpulan dan saran. Bagian kesimpulan berisikan kesimpulan yang diambil dari penelitian ini dan pada bagian saran berisikan saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]