

PEMBANGUNAN APLIKASI DETEKSI TINGKAT KEKOTORAN DAN REKOMENDASI JENIS *TREATMENT* PADA *LAUNDRY* SEPATU

Hamdan Ahmad Hudaya¹, Taryana Suryana²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Hamdanpisan@gmail.com¹, taryana@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Sepatu merupakan salah satu alat pelengkap untuk menunjang penampilan seseorang, seiring berjalannya waktu sepatu mejadi aspek yang sangat penting untuk di perhatikan, berkembangnya zaman membuat industri sepatu berlomba – lomba dalam inovasi dari segi *design* ataupun warna. Konsumen saat ini sangat mementingkan kebersihan sepatu terutama sepatu yang mempunyai warna dominan putih. Sepatu dengan warna – warna cerah sangat rentan akan kotor maka dari itu perlu sebuah informasi tentang seberapa tingkat kekotoran sepatu, selain perlu informasi mengukur tingkat kekotoran sepatu maka di butuhkan juga cara untuk membersihkan sepatu agar sesuai dengan tingkat kekotoran sepatu, maka dibutuhkan suatu *system* yang dapat mendeteksi tingkat kekotoran sepatu serta *treatment* untuk membersihkan sepatu sesuai tingkat kekotorannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi tersebut kepada masyarakat selain menyajikan informasi tingkat kekotoran aplikasi ini juga dilengkapi dengan menampilkan tempat *laundry* terdekat, Metode yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Akurasi kesuksesan dalam memberikan informasi tingkat kekotoran, *treatment* dan *laundry* terdekat setelah menggunakan aplikasi stepklin ini yaitu mencapai 93 %.

Kata kunci : Sepatu, *Laundry*, Kotor, rekomendasi

1. PENDAHULUAN

Sepatu saat ini tidak hanya dipakai untuk keperluan sehari-hari saja, karena sebagian besar masyarakat sekarang menganggap sepatu itu merupakan *icon* penting dalam kehidupannya. Bahkan, tidak sedikit masyarakat menjadikan sepatu sebagai bagian dari gaya hidupnya dan sering menentukan gengsi tersendiri bagi penggunanya. Sekarang kebanyakan orang

membeli sepatu dengan kisaran harga hingga jutaan rupiah, tentu ini menandakan bahwa masyarakat sekarang kebanyakan sudah menganggap sepatu itu merupakan benda yang sangat penting. Tentunya dengan sepatu yang harganya mahal pengguna pun tidak akan serta merta merawat sepatunya tersebut sembarangan. Tetapi, masalahnya tidak semua orang mengetahui seperti apa perawatan yang seharusnya dilakukan agar sepatunya tersebut tidak cepat rusak. Biasanya masyarakat menganggap cara mencuci sepatu itu sama halnya seperti mencuci pakaian yaitu dengan hanya di cuci biasa saja. Padahal, merawat sepatu itu tidak bisa hanya dicuci lalu disikat dengan memakai sabun karena sepatu itu terbuat dari berbagai jenis bahan yang tiap bahannya itu tentu berbeda perawatannya. Jika pada pakaian terdapat tempat jasa *laundry* pakaian yang merupakan jasa yang membantu masyarakat untuk mencuci pakainnya, namun terdapat juga *laundry* sepatu yang sudah banyak bermunculan disekitar kita, namun tidak sedikit orang yang belum mengetahuinya, karena kebanyakan orang hanya mengetahui *laundry* itu hanya untuk pakaian saja.

Permasalahan yang terjadi yaitu masyarakat masih kurang mengerti dalam menentukan tingkat kekotoran pada sepatunya, karena tingkat kekotoran pada sepatu itu berbeda-beda. Beda tingkat kekotoran dan beda jenis bahannya pada sepatu itu tentu berbeda juga cara perawatannya. Oleh karena itu, peneliti berharap dengan dibangunnya aplikasi ini tentunya dapat mempermudah pengguna sepatu dalam hal mendeteksi tingkat kekotorannya lalu setelah terdeteksi kekotorannya pengguna langsung akan diberitahu cara perawatan sepatunya tersebut dengan benar sehingga tidak menyebabkan sepatunya itu mudah rusak. Selain itu, dikarenakan sedikitnya pengguna sepatu yang kurang mengetahui keberadaan *laundry* sepatu, maka dengan adanya fitur rekomendasi jenis *treatment* yang terdapat didalam fitur aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak dari

perusahaan-perusahaan jasa *laundry* sepatu agar dapat lebih diketahui dan dikenal oleh pengguna dan dapat memberi tahu dari pengguna itu sendiri bahwa ada toko yang menyediakan jasa pencucian dan perawatan untuk para pengguna sepatu.

Di daerah kota Bandung sendiri sudah terdapat beberapa tempat jasa *laundry* sepatu namun setelah dilakukan survey kuisioner, sebanyak 73% masyarakat tidak mengetahui keberadaan *laundry* sepatu tersebut dan mereka hanya mencuci sepatu mereka sendiri dan setelah dilakukan survey kuisioner yang sama menyatakan bahwa lebih dari 60% masyarakat tertarik untuk menggunakan aplikasi yang akan dibuat tersebut. Jadi penulis berharap dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat khususnya pengguna dan pencinta sepatu agar dapat menggunakan aplikasi yang dapat membantu mereka dalam hal mendeteksi tingkat kekotoran dan dapat menentukan tingkat rekomendasi jenis *treatment* yang sesuai untuk sepatunya agar tidak mudah rusak

maksud dai penelitian ini adalah untu membangun aplikasi deteksi tingkat kotor pada sepatu dan rekomendasi jenis *treatment* yang sesuai memanfaatkan teknologi *Carifai API*, *Template matching* dan *Google Maps API*.

- a. Sedangkan tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah Memudahkan pengguna dalam mendeteksi tingkat kekotoran yang terdapat pada sepatu
- b. Memberi kemudahan kepada pengguna dalam hal menentukan jenis *treatment* yang sesuai untuk sepatunya agar dapat terawat dan tidak cepat rusak.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Landasan teori ini menjelaskan konsep-konsep yang telah dirangkai secara sistematis yang digunakan untuk mendukung pada penelitian ini.

2.1.1 Clarifai API

Merupakan alat pengenalan untuk gambar dan video yang secara otomatis melakukan tag kepada objek dan kategori yang hanya mengambil pixel sebagai input.sistem ini didasarkan pada algoritma jaringan syaraf tiruan[9].

2.1.2 Google Maps API

Merupakan teknologi yang banyak digunakan untuk mencari tempat terdekat, dalam aplikasi ini *Google API* dimanfaatkan untuk mencari laundry sepatu terdekat.

2.1.3 Template Maching

Template matching adalah sebuah teknik dalam pengolahan citra digital untuk menemukan bagian-bagian kecil dari gambar yang cocok dengan *template* gambar.

Template matching merupakan salah satu ide yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana otak kita mengenali kembali bentuk-bentuk atau pola-pola[1].

2.2 METODE

Metode penelitian sangatlah diperlukan untuk memecahkan suatu masalah dalam penelitian, yang dimana memerlukan data-data untuk terlaksananya sebuah penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, karena pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat[6]. Berdasarkan hasil pengamatan langsung dilapangan, adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut :

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan, mempelajari dan meneliti berbagai literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah, paper, situs internet dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan judul penelitian.

b. Kuesioner

Kuesioner dilakukan pada masyarakat sebagai pengumpulan data validasi untuk membuktikan seberapa dibutuhkannya aplikasi ini dibangun dengan berdasarkan hasil dari kuesioner.

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan model *waterfall* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun proses tersebut antara lain:

a. Requirement analysis and definition

Tahap *requirement analysis and definition* adalah tahap dimana pengumpulan kebutuhan telah terdefinisi secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. System and software design

Tahap *system and software design* merupakan tahap mendesain perangkat lunak yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. Implementation and unit testing

Tahap *requirement analysis and definition* merupakan tahap hasil desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah

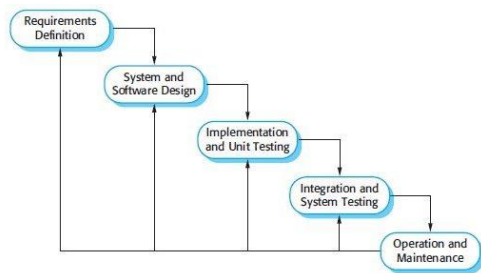
ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.

d. *Integration and system testing*

Tahap *integration and system testing* merupakan tahap penyatuan unit-unit program kemudian sistem diuji secara keseluruhan.

e. *Operation and maintenance*

Tahap *operation and maintenance* merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut, untuk lebih jelasnya bisa dilihat *waterfall* model pada Gambar 1.1.



Gambar 1. Waterfall

2.3 Analisis dan Perancangan

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Analisis dapat diartikan sebagai penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Dalam proses pembuatan suatu sistem mutlak dilakukan penelitian dan penganalisaan tentang sistem yang akan dibangun.

2.2.3 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahapan penjabaran masalah yang ada sebelum aplikasi dibangun dan bertujuan untuk membangun aplikasi multimedia ini. Analisis masalah yang ada meliputi hal-hal sebagai berikut :

- Bagaimana membuat aplikasi yang dapat memberi tahu masyarakat dalam melakukan *treatment* yang sesuai pada sepatunya.
- Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam merekomendasikan tempat jasa *laundry* sepatu yang terletak disekitar masyarakat.
- Bagaimana aplikasi ini dapat dimanfaatkan sebagai media sarana promosi bagi tempat jasa *laundry* sepatu agar lebih dikenal oleh masyarakat

2.2.4 Analisis Metode

3. Cara kerja metode *Clarifai* adalah sebagai berikut :

- Terdapat satu objek sepatu pengguna berwarna warna putih dan logonya warna hitam
- maka akan dilakukan pendeteksian warna kedalam sepatu tersebut, setelah dilakukan deteksi tersebut dan dihasilkan warna yang muncul adalah dominan berwarna hitam, namun ada warna lain yaitu coklat.
- Karena diketahui warna awal sepatu tersebut putih dan logo sepatu warna hitam, lalu setelah dilakukan deteksi warna ternyata berdominan coklat maka sesuai data dalam tabel yaitu hasil deteksi menunjukkan bahwa sepatu dalam keadaan kotor.

2. Metode *Profile Matching*

Dalam metode ini digunakan 3 langkah yaitu :

- Menentukan variable data yang dibutuhkan.
- Menentukan aspek-aspek yang digunakan untuk penilaian.
- Pemetaan *Gap Profil*.

Pada langkah pertama mencari variabel data yang dibutuhkan, dimana data variabel yang dibutuhkan yaitu :

- Sepatu
- Warna dominan
- Warna Template

Selanjutnya langkah ke 2 yaitu menentukan aspek aspek yang digunakan untuk penilaian, aspek yang digunakan untuk penilaian adalah :

- Warna Dominan
- Warna *Template*

Dan langkah yang terakhir yaitu pemetaan GAP dalam pemetaan ini terdapat 2 tabel yaitu :

Berikut ini merupakan penjabaran dari langkah – langkah dalam tabel perbandingan diantaranya :

- Memasukan data minimal ke dalam *database*.
- Melakukan perbandingan antara data minimal yang terdapa didalam *database* dengan data tes yang di dapat dari pengguna.
- Contoh pada tabel data perbandingan kolom satu dimana di dibandingkan apakah data tes sepatu dengan merk *NIKE* sama dengan

Gambar 4. Alur Sistem Yang Dibangun Proses 3

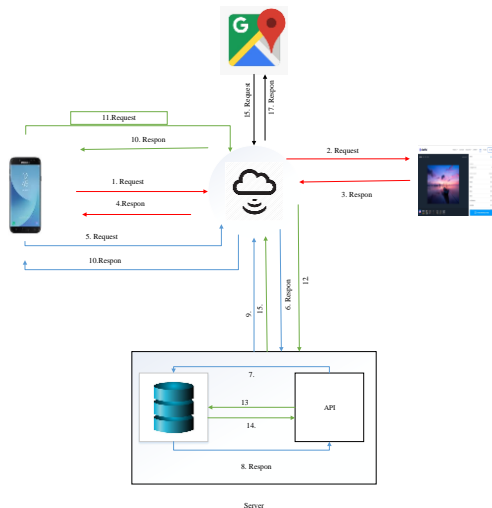
Berikut adalah deskripsi dari alur diagram diatas :

- a. Sistem menampilkan teks hasil konversi pada proses sebelumnya.
- b. Jurnalis menterjemahkan teks hasil konversi ke bahasa tujuan.
- c. Sistem melakukan cek koneksi internet, apabila *not connected* maka akan menampilkan pesan dan kembali ke halaman teks hasil konversi, apabila *connected* maka sistem akan merequest data ke Google Translate API.
- d. Google Translate API menterjemahkan teks sesuai bahasa yang dipilih.
- e. Sistem menampilkan teks yang sudah di terjemahkan.
- f. Jurnalis menekan tombol speech untuk mendengarkan teks diucapkan.
- g. Sistem mengirim teks hasil translate ke Google Cloud Text to Speech API.
- h. Google Cloud Text to Speech mengkonversi teks ke suara.
- i. Sistem mengucapkan teks yang sudah diterjemahkan ke bahasa tujuan.

3. Aplikasi merequest ke web service untuk mengirimkan file foto ke Carifai API menggunakan jaringan internet.
4. Clarifai API mengirimkan data dominan warna yang terdapat pada file sepatu tersebut melalui internet.
5. Mobile menerima data berupa warna dominan pada sepatu.
6. Sisten melakukan perbandingan antara data uji dari hasil clarifai dengan data minimal yang terdapat pada database.
7. Sistem merequest data kepada Google API untuk pencarian laundry terdekat.
8. Google API memberikan data laundry terdekat dengan user.

2.2.7 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. Berikut adalah arsitektur sistem secara keseluruhan pada Gambar berikut:



Gambar 5. Arsitektur Sistem

Berikut adalah deskripsi dari arsitektur sistem yang dibangun:

1. User memotret sepatu yang akan dideteksi.
2. Foto sepatu akan tersimpan tersimpan di *mobile*.

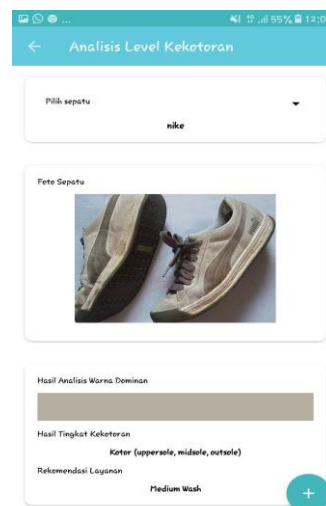
2.2.8 Implementasi dan Pengujian

1. Implementasi Tampilan Menu Utama



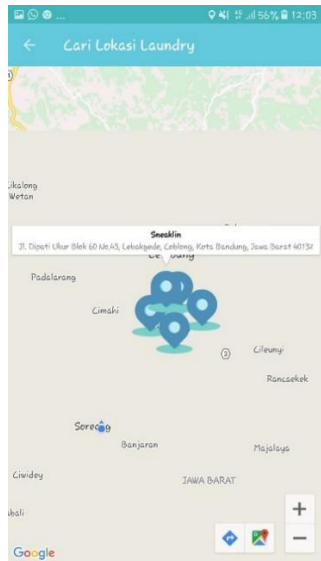
Gambar 6. Tampilan menu

2. Implementasi Tampilan Level Kotor



Gambar 7. Tampilan Level Kotor

3. Implementasi Tampilan Laundry Terdekat



Gambar 8. Tampilan Menu *Laundry*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pendeteksi tingkat kekotoran sepatu yang dapat membantu pengguna dalam mendeteksi tingkat kekotoran sepatu dan memberikan sebuah informasi tempat laundry sepatu terdekat, dimana aplikasi ini berbasis android dengan menggunakan Clarifai sebagai alat bantu dalam menentukan level kekotoran sepatu serta GPS yang membantu dalam menyajikan informasi tempat laundry terdekat, dan membantu pengguna dalam memberikan treatment terhadap sepatu sesuai level kotor sepatu tersebut.

Berdasarkan hasil pengujian pada aplikasi Stepclin diperoleh tingkat keberhasilan 94,2 % dimana 7 fungsi berhasil dikerjakan, serta tingkat keberhasilan 87,5 % untuk pengujian data.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian terdapat berbagai saran yang dapat dikembangkan yaitu di tambahkan fungsi- fungsi seperti detail harga laundry disetiap laundry terdekat, bisa mendeteksi sepatu dengan corak sepatu yang banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. B. Ahmad Dzaki Zulfikar, "Analisis Distribusi Intensitas RGB Citra Digital untuk Klasifikasi Kualitas Biji Jagung menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan," *Fisika dan Aplikasinya*, vol. 10, p. 3, 2014.
- [2] Iqbal adiyat, "Aplikasi Pengolah Citra Digital Berbasis Flash pada Perangkat Mobile," p. 2.
- [3] E. B. S. Rudianto, "Sistem Pengawasan Aktifitas Penggunaan," *ULTIMA InfoSys*, vol. IX, p. 2, 2018.
- [4] R. S. Pressmann, *Software Engineering*, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [5] I. A. Diana, *Sistem Komunikasi*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012.
- [6] S. W. G, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain," *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain*, 2017.
- [7] N. S. H, *Pemograman Aplikasi Mobile*, 2012.
- [8] B. Haryanto, "Rekayasa Sistem Berinteraksi Objek Bandung," *Informatika Bandung*, 2004.
- [9] R. Rizka Pratama, "Rancang Bangun Aplikasi Smartfoodies dengan memanfaatkan Clarifai Api untuk image Recolnition berbasis android," 2007.
- [10] J. C. W. B. Hardiyana, "Belajar Pemogramman Beriontasi Objek dengan Bahasa Java," *Megatama*, 2014.