

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BUSANA PRIA DENGAN METODE PROMETHEE BERBASIS ANDROID

FERRI ANDRI MAULUDIN ZUHRI

Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo  
e-mail: ferri\_2013@gmail.com

## ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang memberikan kemampuan memecahkan masalah, salah satunya permasalahan dalam memilih pakaian yang sesuai dengan acara dan keinginan diri pengguna. Oleh karena itu dibuatlah aplikasi ini untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam berpakaian yang baik dan sesuai dengan momen yang dialami pengguna. Selain itu aplikasi ini akan membantu bagi para pemilik toko untuk merekomendasikan beberapa alternatif pakaian yang cocok untuk pelanggannya tanpa perlu mendisplay pakaiannya secara langsung hanya cukup mempost beberapa alternatif pakaian yang sudah ditentukan sehingga pengguna dapat mengaksesnya sesuai kebutuhan.

**Kata kunci :** pemilihan busana, sistem pendukung keputusan, android

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan teknologi yang memanfaatkan komputer sebagai perangkat utama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Dengan aplikasi *android* yang saat ini berkembang sangat pesat, banyak sekali kegiatan yang biasa kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari sangat dimudahkan dengan adanya aplikasi *android* salah satunya adalah kegiatan berbelanja yang saat ini sudah dimudahkan dengan adanya *online shop* yang dapat diakses hanya melalui *handphone*. Dengan adanya *online shop* pengguna dapat dengan mudah mendapatkan pakaian-pakaian yang diinginkan tanpa perlu datang langsung ke tokonya. Dalam memilih pakaian yang diinginkan tentunya pengguna mengalami kesulitan jika berbelanja di *online shop* karena pengguna tidak tau secara detail ukuran dan model yang cocok dengan tubuh pengguna. Banyak informasi yang dimiliki tidak cukup bila informasi tersebut tidak digunakan dengan baik. Informasi dapat berguna bila dimanfaatkan dengan baik, bahkan jika diolah oleh suatu sistem maka informasi tersebut dapat berdaya guna dengan baik. Sistem yang mengolah informasi biasanya sistem pendukung keputusan, sehingga sistem tersebut dapat mengolah informasi untuk keputusan dengan menawarkan alternatif-alternatif solusi yang terbaik.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pengguna untuk memilih pakaian yang tepat dan sesuai dengan diri pengguna dan memudahkan pengguna bagaimana cara berpenampilan yang baik dan menarik. Berdasarkan uraian yang disampaikan sebelumnya,

maka peneliti menyusun penelitian ini.

## PERANCANGAN SISTEM

### Model *Waterfall*

Pengembangan sistem yang peneliti gunakan adalah model *waterfall*. Model *waterfall* mempunyai lima tahap, yaitu:

#### 1. Analisa Kebutuhan (Analisis)

Menganalisa kebutuhan yang berkaitan dengan proses yang diperlukan oleh sistem seperti menentukan data atau informasi, proses atau prosedur yang akan dilakukan dan tampilan yang diperlukan.

#### 2. Desain Sistem (Perancangan)

Setelah menganalisa kebutuhan sistem, selanjutnya tahap desain sistem/perancangan yaitu memberikan gambaran umum yang jelas dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dibuat atau dikembangkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pembuatan/pengembangan sistem. Perancangan sistem yang akan dijelaskan dalam bentuk Hirarki Sistem dan UML (*Unified Modelling Language*). UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

#### 3. Penulisan Kode Program (*coding*)

Setelah tahap desain sistem, selanjutnya dilakukan penulisan kode program atau pemrograman perangkat lunak (*code*). Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit

dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. Pengujian Program (Pengujian)

Setelah menerapkan langkah-langkah tersebut, kemudian dilakukan pengujian program yang telah dibuat untuk memastikan semua kebutuhan telah terpenuhi atau program berjalan sesuai dengan keinginan.

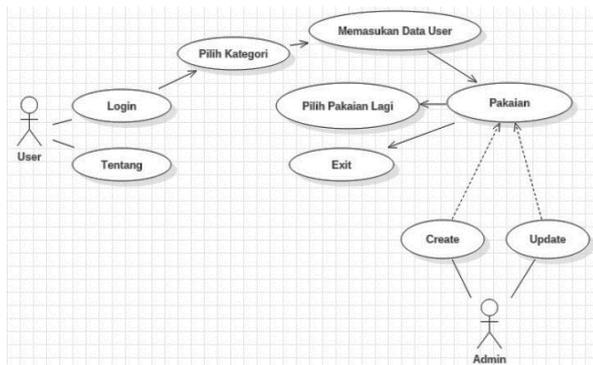
5. Penerapan Program

Penerapan program merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall* dimana program yang sudah jadi dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan dalam hal ini adalah melakukan perbaikan kesalahan yang belum ditemukan dalam langkah sebelumnya yang meliputi implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

**Desain Sistem**

**Use Case Diagram**

*Use Case* diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *use case* diagram juga dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya. Berikut ini adalah gambaran *use case diagram* dari aplikasi yang akan dibuat. Seperti pada Gambar 1.



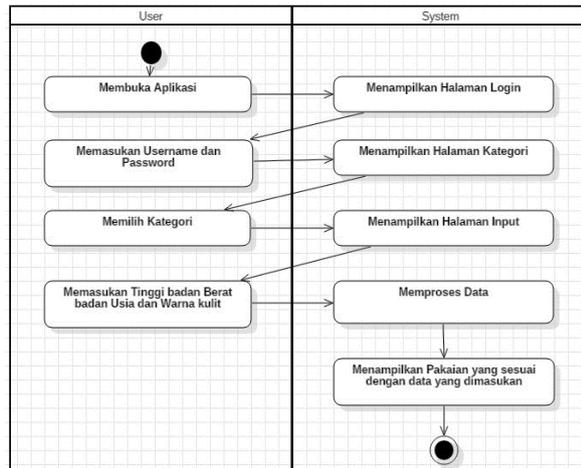
Gambar 1. Use Case Diagram

**Activity Diagram**

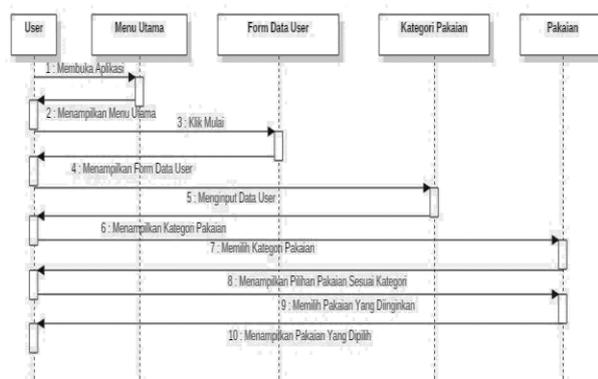
*Activity* Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

**Sequence Diagram**

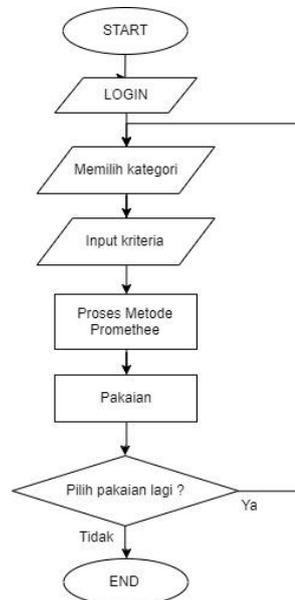
*Sequence* diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, *sequence* diagram juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case* diagram.



Gambar 2. Activity Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram



Gambar 4. Flowchart Diagram Program

**Flowchart Diagram**

*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Tujuan membuat *flowchart*:

1. menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah

2. secara sederhana, terurai, rapi dan jelas
3. menggunakan simbol-simbol standar

### Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

### Aplikasi Mobile

Adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone*.

### Android

*Android* sendiri adalah sebuah sistem operasi yang dirancang untuk perangkat seluler seperti Telepon Pintar (*Smartphone*) dan Komputer Tablet. Sistem operasi *Android* ini berbasis *Linux* yang mengartikan bahwa pondasi dasar sistem operasi ini adalah *Linux*, *Linux* adalah sistem operasi yang dirancang untuk perangkat komputer *android* versi *mobile touchscreen (smartphone dan tablet)*. Sehingga sistem operasi yang berada di dalam *smartphone* saat ini memang menyesuaikan dari kelas *low-end* hingga *high-end*, sehingga perkembangan sistem *Android* memang cukup meningkat tajam.

### Android Studio

*Android Studio* adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - *Integrated Development Environment (IDE)* untuk pengembangan aplikasi *Android*, berdasarkan *IntelliJ IDEA*. Selain merupakan *editor* kode *IntelliJ* dan alat pengembang yang berdaya guna, *Android Studio* menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi *Android*.

### MySQL Database

Istilah SQL dapat diartikan sebagai suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses suatu data dalam database relasional dan terstruktur sedangkan MySQL dalam hal ini menjadi *software* atau tools untuk mengelola atau manajemen SQL dengan menggunakan *Query* atau Bahasa khusus. Pada dasarnya database yang dikelola dalam MySQL

memang tidak jauh berbeda dari *Microsoft Access* yakni berbentuk tabel – tabel yang berisi informasi tertentu. Perbedaannya terletak pada penggunaan serta pengelolaan *database* tersebut.

### Metode Promethee

Langkah-langkah perhitungan dengan Metode *Promethee* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan beberapa alternatif, alternatif disini bisa diartikan dengan obyek yang akan diseleksi (obyek seleksi).
2. Menentukan beberapa kriteria, setelah melakukan penentuan obyek yang akan diseleksi, maka dalam perhitungan penyeleksian *Promethee* juga diperlukan penentuan beberapa kriteria, penentuan kriteria disini sebagai syarat atau ketentuan dalam penyeleksian.
3. Menentukan dominasi kriteria, ketika menentukan kriteria, *decision maker* harus menentukan bobot atau dominasi kriteria dari kriteria lainnya.
4. Menentukan tipe preferensi untuk setiap kriteria yang paling cocok didasarkan pada data dan pertimbangan dari *decision maker*. Tipe preferensi ini berjumlah Enam (*Usual, Quasi, Linier, Level, Linear Quasi dan Gaussian*).
5. Memberikan nilai *threshold* atau kecenderungan untuk setiap kriteria berdasarkan preferensi yang telah dipilih. Nilai kecenderungan tersebut adalah nilai *Indifference, Preference dan Gaussian*.
6. Perhitungan *Entering Flow, Leaving Flow dan Net Flow*.

## PEMBAHASAN

Aplikasi pemilihan pakaian ini diberi nama OUTFIT dengan format *file.apk*. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *Android Studio* dengan bahasa pemrograman *Java*. Untuk menguji coba program yang sudah dibuat digunakan *handphone android* yang sudah di-instal pada komputer, melalui fitur *run* pada *Android Studio* program yang sudah dibuat di jalankan dan dilakukan pengecekan pada setiap *file* dalam proyek *Android Studio*. Agar pengguna dapat menjalankan aplikasi ini yang perlu dilakukan adalah menginstal aplikasi OUTFIT pada *handphone android* dengan cara mentransfer *file apk* yang sudah dibuat tadi kedalam *memory handphone* menggunakan kabel data atau koneksi *bluetooth* setelah itu instal aplikasi dan aplikasi OUTFIT siap digunakan.

### Tampilan Program Aplikasi

Dalam Pembuatan "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Busana Pria Dengan Metode Promethee Berbasis Android*" terdapat dua macam akses yang dapat digunakan yaitu akses sebagai *user* dan akses sebagai *admin*. Akses sebagai *user*

berfungsi menentukan pakaian yang cocok dengan kriteria yang dimasukkan oleh *user* yang meliputi tinggi badan, berat badan, usia dan warna kulit. Sedangkan akses sebagai *admin* memiliki fungsi untuk menambah pakaian ke *database* yang kemudian akan diakses oleh *user*.

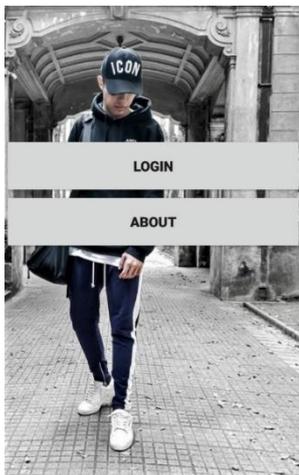
Berikut ini menjelaskan bagaimana sistem ini bekerja dan disertai dengan *Screen Shoot* setiap tampilan beserta penjelasan dari tiap-tiap *activity*.

### Tampilan Split Screen

Tampilan *Split Screen* merupakan tampilan paling awal saat membuka aplikasi pemilihan baju yang berdurasi kurang lebih 1.5 detik dimulai dari menekan *icon* dari aplikasi tersebut yang kemudian akan diteruskan ke *Activity Login*. Seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan *Split Screen*



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

### Tampilan Menu Utama

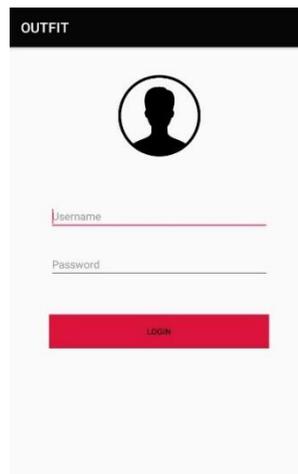
Menu utama adalah sebuah menu pertama yang muncul pada saat aplikasi di jalankan, di dalam menu utama ini terdapat beberapa tombol dan sebuah tampilan list pilihan untuk membuka menu-menu yang lain. Berikut tampilan menu utama seperti pada Gambar 6.

Pada Gambar 6 terdapat dua tombol yakni

tombol *Login* yang berfungsi untuk menghubungkan ke tampilan *form login* dan tombol *About* yang berisi tentang deskripsi aplikasi.

### Tampilan Login

Setelah masuk ke menu utama selanjutnya pengguna akan dihadapkan pada tampilan *login* yang berguna untuk memposisikan pengguna apakah ingin login sebagai admin atau sebagai user. Berikut adalah tampilan *login* seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan *Login*

Pada Gambar 7 terdapat dua pilihan login yang pertama pengguna dapat *login* sebagai admin yang berfungsi menambahkan beberapa pilihan pakaian yang dapat diakses oleh user ataukah sebagai user yang berfungsi sebagai pengakses beberapa pilihan pakaian yang sudah disediakan oleh admin dan sesuai dengan keinginan pengguna tersebut. Untuk dapat *login* baik sebagai *admin* ataupun *user*, pengguna aplikasi ini diminta untuk memasukkkan *username* dan *password*.



Gambar 8. Tampilan Kategori halaman 1

### Tampilan Kategori

Setelah pengguna *login* selanjutnya pengguna akan dihadapkan dengan beberapa pilihan kategori yang dapat dipilih oleh pengguna.

Beberapa kategori tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 9. Tampilan Kategori halaman 2

### Tampilan Input

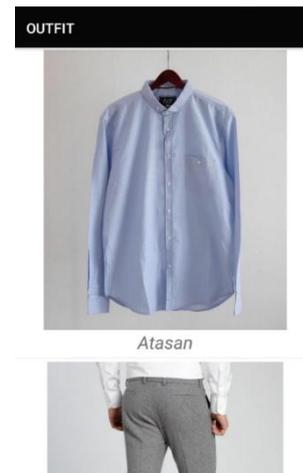
Setelah menentukan kategori pakaian yang diinginkan pengguna akan diminta untuk memasukan beberapa kriteria yang berguna untuk menentukan pakaian yang cocok dengan kriteria pengguna itu sendiri. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Input

### Tampilan Halaman Pakaian

Setelah anda memasukan kriteria pakaian selanjutnya akan muncul halaman pakaian, dalam halaman ditampilkan pakaina mulai dari baju, celana dan sepatu yang sesuai dengan kriteria pengguna. Pakaian yang ditampilkan merupakan hasil dari perhitungan sistem menggunakan metode promethee yang dipilih dari beberapa alternatif pakaian kemudian ditentukanlah alternatif pakaian yang paling cocok dengan data kriteria yang dimasukan pengguna pada halaman *Input*. Pada Gambar 11 dan Gambar 12 merupakan gambar tampilan halaman pakaian yang ditampilkan oleh sistem.



Gambar 11. Tampilan Halaman Pakaian bagian 1



Sepatu

Gambar 12. Tampilan Halaman Pakaian bagian 2

Pada Gambar 11 dan Gambar 12 menampilkan pakaian yang sudah melalui proses pemilihan yang dilakukan oleh pengguna berdasarkan kriteria yang dimasukkan dan kemudian di proses oleh sistem menggunakan metode *promethee* dengan hasil *output* berupa gambar pakaian atasan, bawahan dan sepatu.

## PENUTUP

Aplikasi ini berfungsi sebagai sarana untuk membantu pengguna dalam menentukan pakaian yang cocok dengan diri pengguna. Dengan aplikasi ini pengguna dapat menentukan pakaian yang cocok baik ukuran, warna maupun model.

User pada aplikasi ini adalah pengguna yang ingin mencari alternatif pakaian dengan memasukan berat badan, tinggi badan, usia dan warna kulit. Diharapkan pembuatan aplikasi dapat memberikan kemudahan serta informasi yang bermanfaat bagi pengguna dalam memilih pakaian

Kedepannya aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi untuk memberi kemudahan bagi pengguna dalam

berbelanja di toko online maupun offline. Aplikasi ini perlu ditambahkan beberapa kategori yang lebih lengkap dan sesuai dengan keinginan pengguna serta fitur untuk menyarankan pakaian favorit yang sering dipilih oleh pengguna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Hermawan and A. Felicia, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Busana Sesuai Dengan Karakter Seseorang," *JuSiTik J. Sist. dan Teknol. Inf. Komun.*, vol. 1, no. 1, pp. 33-42, 2017.
- [2] U. I. Sari, I. Permana, and F. N. Salisah, "Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Rule Untuk Pemilihan Model Hijab," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri*, 2017, pp. 138-143.
- [3] A. S. Sari, J. Nangi, and R. Ramadhan, "Penerapan Metode Promethee Dalam Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi Universitas Halu Oleo," *semanTIK*, vol. 2, no. 2, 2016.
- [4] A. Santoso, T. Pradana, and Ulyontang, "PENGGALIAN KAIDAH MULTILEVEL ASSOCIATION RULE DARI DATA MART SWALAYAN ASGAP KRIAN," in *IDEATECH*, 2015, pp. 67-75.