

SKRIPSI

KLASIFIKASI DESAIN GRAFIS BERDASARKAN WARNA SEBAGAI SISTEM MONITORING KONSUMSI TINTA

(Studi Kasus Planet Advertising)



WIKEN PRATANTO

14.0504.0014

PROGRAM STUDI INFORMATIKA S1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

AGUSTUS, 2021

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Desain Grafis adalah suatu bentuk komunikasi visual yang menggunakan gambar untuk menyampaikan informasi atau pesan seefektif mungkin. Desain grafis adalah seni dalam berkomunikasi menggunakan tulisan, ruang, dan gambar (Harnoko, 2016). Desain grafis sangat dekat dengan kita, apabila kita melihat disekeliling ruangan terdapat kalender, logo pada sebuah merk, atau gambar dan ilustrasi yang dirancang sebagai media promosi dan juga ketika kita keluar ruangan terpampang berbagai jenis iklan, iklan jasa maupun iklan masyarakat dan juga brand mobil maupun motor, gadget yang memiliki ikon – ikon grafis yang dirancang sangat informatif (Arief Aditiyawan, 2010 : 15) dikutip oleh (Pasai & Denny Nugraha, Novian , S.Sn., 2018).

Masa kini merupakan periode perkembangan teknologi. Teknologi Desain Visual berkembang seiring perkembangan zaman. Hal tersebut memaksa perusahaan untuk menggunakan desain visual berkualitas dan dapat menunjang promosi dan informasi perusahaan dan dapat bersaing di era globalisasi ini (Ericson Manalu & Budi Kusuma, 2017). Pendidikan Desain Grafis di Universitas Yordania mengajarkan siswa terutama teori desain, konsep dan grafik digital, tanpa mempertimbangkan teknologi pencetakan dan pelatihan dalam pengajaran mereka. Akibatnya, ini menyebabkan penurunan peluang bagi lulusan di pasar tenaga kerja (AL-Radaideh, 2013).

Planet Advertising adalah penyedia jasa percetakan yang melayani dalam mencetak banner, poster, sticker, label produk dll. Untuk mencetak sendiri pihak percetakan menggunakan printer laser dari *Fuji Xerox APEOSPORT-IV C3370* dengan spesifikasi maksimal ukuran cetak 30cm X 46cm (A3+), kapasitas toner 1kg per warna dapat mencetak 1000-3000 lembar dengan kecepatan cetak 19 PPM (*page per minute*) untuk mencetak

fullcolor dan 33 PPM untuk mencetak hitam putih. Printer ini digunakan untuk mencetak stiker, poster, label produk dll. Dalam mencetak dengan jumlah cetak yang tidak menentu pihak percetakan sering kali mengalami kekurangan tinta dalam mencetak, sedangkan untuk pembelian tinta sendiri memerlukan waktu sekitar 2-3 hari karena di pesan dari luar kota. Kekurangan tinta untuk mencetak terjadi juga dikarenakan tidak adanya sistem yang bisa memantau penggunaan tinta saat proses cetak. Dengan demikian diperlukan sebuah sistem yang dapat memantau penggunaan tinta sebelum proses cetak sehingga nantinya pihak percetakan dapat mengetahui konsumsi tinta yang sering digunakan dan dapat menentukan waktu belanja tepat waktu dan tidak terjadi kekurangan tinta saat mencetak.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sistem untuk mengklasifikasi warna sebuah desain dan dapat memantau konsumsi tinta.

C. Tujuan Penelitian

Membangun sistem untuk mengklasifikasi warna sebuah desain dan dapat memantau konsumsi tinta.

D. Manfaat Penelitian

Membantu penyedia jasa percetakan dalam memantau konsumsi tinta dalam proses mencetak dan mempermudah dalam pembuatan laporan jumlah pesanan cetak.

E. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dan dikaji pada penelitian ini memiliki batasan - batasan yang mencakup :

- a. Sistem ini nantinya untuk mengklasifikasi warna desain grafis yang sudah di ubah ke format gambar seperti .jpg / .png dan untuk memantau konsumsi tinta
- b. Sistem yang akan dibangun berbasis aplikasi web.
- c. Output dari sistem adalah berupa jumlah warna pada sebuah desain yang akan dicetak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Junianto & Zuhdi, 2018) Penerapan Metode Palette untuk Menentukan Warna Dominan dari Sebuah Gambar Berbasis Android. Pengolahan citra digital di Android untuk menentukan warna dominan dari sebuah citra bisa dilakukan dengan menggunakan metode Palette, dengan metode palette aplikasi untuk menentukan harga dasar sablon yang pada awalnya menggunakan website bisa dijalankan di Android. Hasil dari penelitian ini metode palette dapat menghasilkan warna dominan dari citra dengan baik dan aplikasi Android sudah dapat menampilkan harga dasar sablon yang dapat dilihat pengguna.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Efendi, Usman, & Abdullah, 2017) yang berjudul Sistem Klasifikasi Kopra Berdasarkan Warna Dan Tekstur Menggunakan Metode Nearest Mean Classifier (NMC). Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan aplikasi untuk klasifikasi kualitas kopra berdasarkan warna dan tekstur. Adapun metode klasifikasi yang digunakan adalah nearest mean classifier (NMC). Sebelum proses klasifikasi dilakukan praproses background subtraction dengan metode pixel subtraction untuk memisahkan objek dengan latarnya.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Fadilah, Wijaya, & Bimantoro, 2018) yang berjudul Sistem Deteksi Kualitas Semangka Berdasarkan Pendaraan Warna dan Menggunakan Support Vector Machine (SVM), Dalam penelitian ini 140 sample citra buah semangka masuk ke dalam proses bloking serta normalisasi intensitas sebelum masuk ke sistem klasifikasi. Metode linier support vector machine (SVM) dipergunakan untuk mengklasifikasi semangka dengan fitur berupa nilai statistic HSI citra. Metode tersebut sebelumnya telah baik dalam pengenalan kualitas kedelai. Berbeda dengan hasil penelitian pada kedelai, hasil akurasi rata-rata sebesar 60% menunjukkan bahwa sebaran data citra buah semangka begitu kompleks dan diperlukan metode yang lebih baik dalam menangani masalah ini.

Kesamaan citra semangka antar kelas menyebabkan sebaran data yang seharusnya untuk tiga kelas hanya terkumpul pada dua kelas. Diperlukan penelitian khusus pada citra semangka untuk mendapatkan fitur yang lebih baik.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Basuki, Dr.Ir. Bambang Hidayat, & Prof.Dr.Ir. Sjafril Darana, 2016) yang berjudul Deteksi Kualitas Dan Kesegaran Telur Berdasarkan Segmentasi Warna Dengan Metode Fuzzy Color Histogram Dan Wavelet Dengan Klasifikasi KKN. penulis membahas mengenai teknik untuk mengklasifikasikan kualitas dan kesegaran telur dari bagian albumen dan mendeteksi kualitas kuning telur dari warna kuning telur ayam dengan menggunakan pengolahan citra digital. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi kualitas dan kesegaran telur dan kuning telur. Pada Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode Fuzzy Color Histogram (FCH), Discrete Wavelet Transform (DWT) dan deteksi tepi dengan klasifikasi K-Nearest Neighbor (K-NN) yang diawali dengan proses preprocessing yang terdiri dari operasi cropping dan resizing, RGB to grayscale, RGB to CMYK, filling, deteksi tepi dan deteksi jarak.
5. Penelitian yang dilakukan oleh (Prisca, Hidayat, Ir, & Darana, 2018) penulis merancang sebuah perangkat lunak yang dapat mengidentifikasi kualitas sebuah keju berdasarkan dari warna, bentuk dan tekstur. Teknik identifikasi yang digunakan adalah memproses citra digital yang diambil dengan kamera. Kemudian citra query tersebut diolah menggunakan metode Content Based Image Retrieval dan K-Nearest Neighbor. Lalu dari metode tersebut diperoleh data ciri statistik, sehingga akhirnya dapat diklasifikasikan untuk menentukan kualitas keju.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian

1. Klasifikasi

Secara Klasifikasi warna dari beberapa senyawa koordinasi berwarna kuning dan proposal bahwa senyawa berwarna diklasifikasikan

dengan mengacu pada sistem urutan warna standar yang menggunakan kamus warna (Poncini & Wimmer, 1987).

Klasifikasi adalah proses pengelompokan objek ke dalam kategori tertentu berdasarkan fiturnya. Algoritma klasifikasi adalah sebuah fungsi yang memetakan objek ke salah satu label kelas tertentu. Algoritma klasifikasi atau classifier digunakan untuk melakukan tugas klasifikasi. Klasifikasi bertujuan untuk menentukan kategori objek yang belum diketahui label kelasnya berdasarkan karakteristik yang dimiliki objek tersebut, untuk dikategorikan ke dalam salah satu label kelas tertentu yang telah didefinisikan sebelumnya. Dalam klasifikasi terdapat dua proses yang dilakukan yaitu dengan membangun classifier (model) untuk disimpan dalam memori dan selanjutnya dilakukan pengenalan, klasifikasi atau prediksi pada suatu objek untuk ditentukan kategorinya berdasarkan model yang telah disimpan dalam memori tersebut. Model dapat berbentuk aturan (rule), pohon keputusan, jaringan syaraf tiruan ataupun formula matematika. (Efendi et al., 2017).

2. Desain Grafis

Khusus dengan desain grafis atau desain komunikasi visual, gaya merupakan ragam, corak, atau ciri spesifik yang menjadi karakteristik dari setiap ekspresi, konstruksi, visualisasi, maupun eksekusi desainer. Gaya grafis (*graphic style*) merujuk pada ciri khas dari seseorang atau sekelompok desainer, juga ciri desain pada periode waktu tertentu atas pilihan-pilihan tipografi, warna, ilustrasi, tema (Riyanto, 2017).

3. Warna

Profil warna adalah kumpulan data yang secara khusus mendefinisikan parameter warna perangkat, dan ketika digunakan bersama dengan sistem dan perangkat lunak yang mendukung manajemen warna, memungkinkan konversi data gambar yang "aman" ke dan dari berbagai perangkat, Ini penting, karena kamera, layar komputer dan printer akan memiliki gamut warna yang berbeda, dan konversi data gambar yang tepat di antara masing-masing sangat penting untuk memastikan representasi akurat dari sebuah gambar.

Penggunaan pemrosesan gambar warna dibagi oleh dua faktor. Warna pertama digunakan dalam identifikasi objek dan menyederhanakan ekstraksi dari sebuah adegan dan warna adalah deskriptor yang kuat. Kedua, manusia dapat menggunakan ribuan corak warna dan intensitas. model digunakan yang didasarkan pada pengenalan warna, komponen warna dll (Ibraheem, Hasan, Khan, & Mishra, 2012). Beberapa ruang warna tersebut antara lain :

- RGB (Red Green Blue)
- CMYK (Cyan Magenta Yellow Key)
- HSL (Hue Saturation Lightness)
- HSV (Hue Saturation Value)
- HSI (Hue Saturation Intensity)
- HCL (Hue Chroma Lightness)

C. Landasan Teori

Berdasarkan penelitian relevan di atas dan variabel–variabel yang berkaitan dengan penelitian ini maka akan dibuat sistem yang dapat memonitor konsumsi tinta dari sebuah desain yang akan di cetak, hal ini dapat membantu pemilik percetakan dalam mengelola jumlah pesanan cetak dan penentuan waktu belanja bahan sehingga resiko kehabisan tinta saat mencetak dapat berkurang.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Pengumpulan Data

Untuk melengkapi dan mendukung materi dalam uraian pembahasan, dibutuhkan sejumlah data atau informasi yang berkaitan dengan penelitian ini. Esensial dalam metode ini bertujuan untuk melengkapi proses penelitian selanjutnya. Metode ini meliputi penelitian lapangan (observasi dan wawancara) dan studi pustaka. Berikut ini adalah rincian metode pengumpulan data yang dibutuhkan:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan dua cara, yaitu:

a. Pengamatan (Observasi)

Guna mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem dilakukan pengumpulan data dengan cara observasi di tempat penelitian, yang dalam hal ini adalah Planet Advertising, Jl. Tidar, Magelang Tengah, Kota Magelang 56117, Planet Advertising adalah salah satu penyedia jasa percetakan yang ada di kota Magelang. Dilakukan pengamatan langsung ke lapangan pada hari Rabu, 7 November 2018. Hal ini perlu dilakukan agar dapat dilakukan analisis terhadap sistem yang telah berjalan.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan pemilik percetakan. Dalam wawancara yang dilakukan, dikumpulkan beberapa data dan informasi yang berhubungan dengan perancangan Sistem Klasifikasi Desain Grafis Berdasarkan Warna.

2. Studi Pustaka

Pada tahapan pengumpulan data dengan cara studi pustaka, dicari referensi-referensi yang relevan dengan objek yang akan diteliti. Pada metode studi pustaka ini, dibandingkan lima penelitian yang relevan sebagai pembandingan dalam pembuatan Sistem Klasifikasi Desain Grafis Berdasarkan Warna.

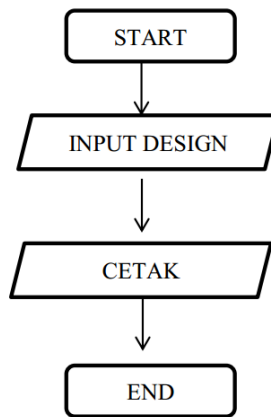
B. Analisis Sistem

Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Palette*. Metode *Palette* merupakan sebuah helper class untuk mengekstrak warna-warna menonjol dari sebuah gambar. Penerapan sistem ini akan sangat membantu pihak percetakan dalam mengatasi permasalahan yang sering terjadi yaitu kehabisan tinta saat mencetak karena tidak ada sistem untuk memantau konsumsi tinta, dengan sistem usulan ini nantinya pihak percetakan dapat memantau konsumsi tinta dalam proses cetak sehingga dapat menentukan waktu belanja tinta tepat waktu dan tidak terjadi lagi kehabisan tinta saat mencetak.

Palette menggunakan model warna HSL pada setiap pixel dalam sebuah gambar, yang dimaksud model warna HSL yaitu berdasarkan rentang target untuk *luminance*, *saturation*, dan *population* (berapa banyak piksel pada gambar yang dihasilkan oleh *swatch*). *Palette* menggunakan perhitungan rata-rata dari *luminance*, *saturation*, kemudian *population* secara berurutan. *Palette* dapat mengekstrak warna-warna dalam sebuah gambar berdasarkan profil warnanya.

1. Analisis Sistem yang Berjalan

Untuk sistem yang di gunakan saat ini yaitu desain masuk untuk di cetak, tidak ada proses penghitungan konsumsi tinta yang digunakan.



Gambar 3.1 Flowchart Sistem yang berjalan

Pihak percetakan hanya menggunakan perkiraan jangka waktu untuk menentukan jumlah konsumsi tinta dan tidak adanya sistem untuk memberi tahu jumlah tinta yang masih ada di dalam mesin cetak itu sendiri, misalkan untuk 1.5 kg tinta (*per warna*) perkiraan waktu penggunaan untuk 6-8 hari. Sedangkan untuk pemesanan tinta sendiri memerlukan waktu kurang lebih 2-3 hari, sehingga pihak percetakan harus menunda proses cetak hingga pesanan tinta datang.

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil analisis pada sistem berjalan, terdapat masalah yang dihadapi yaitu pemilik percetakan tidak dapat memantau konsumsi tinta yang digunakan pada saat mencetak sehingga pihak percetakan sering mengalami kehabisan tinta dan mengakibatkan desain gagal cetak.

3. Rancangan Sistem yang Diusulkan

Dengan melihat permasalahan yang ada maka di butuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam memantau konsumsi tinta dalam proses cetak.

C. Pengembangan Sistem

1. Desain Aplikasi

Untuk perancangan aplikasi, didesain menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Hal ini dilakukan untuk memudahkan

pengembangan sistem, selain itu penggunaan UML lebih cocok digunakan dalam perancangan aplikasi bersifat *object oriented*.

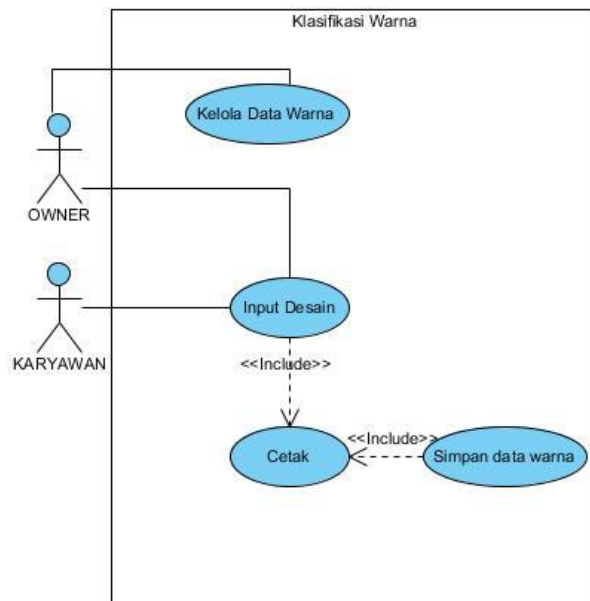
a. Penentuan Aktor

Aktor adalah faktor luar yang berinteraksi dengan sistem. Aktor yang ada dalam model adalah pihak yang berkepentingan terhadap proses presensi yaitu dosen dan mahasiswa.

b. Perancangan Use Case Diagram

Use case menspesifikasi perilaku sistem (atau bagian dari sistem secara keseluruhan) dan merupakan deskripsi dari sekumpulan aksi-aksi yang diharapkan oleh calon pengguna sistem/perangkat lunak yang akan kita kembangkan.

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.



Gambar 3.2 Use Case Diagram Klasifikasi Desain

Grafis Berdasarkan Warna

Penjelasan dari *Use Case Diagram* :

1. Owner percetakan menginputkan data warna dan harga.
2. Karyawan / Owner dapat menginputkan Desain Grafis yang akan di cetak.

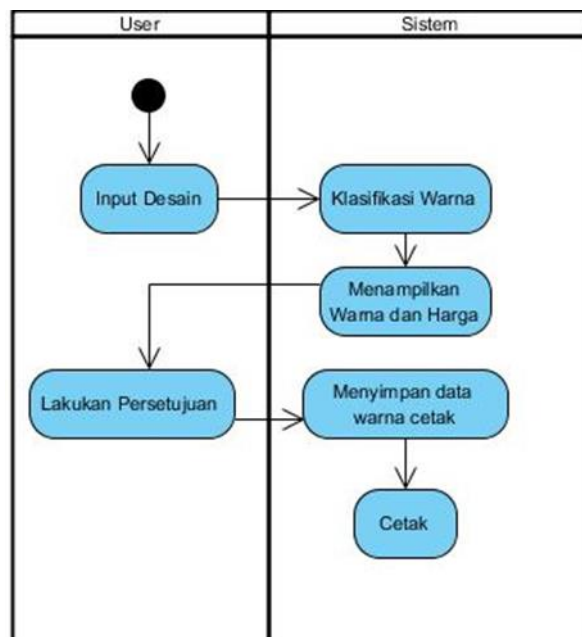
3. Hasil dari pembagian warna di simpan sebagai *record* sebelum dicetak.

c. Perancangan *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aktivitas berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Model proses bisnis secara sederhana digambarkan dengan *activity diagram*, seperti ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



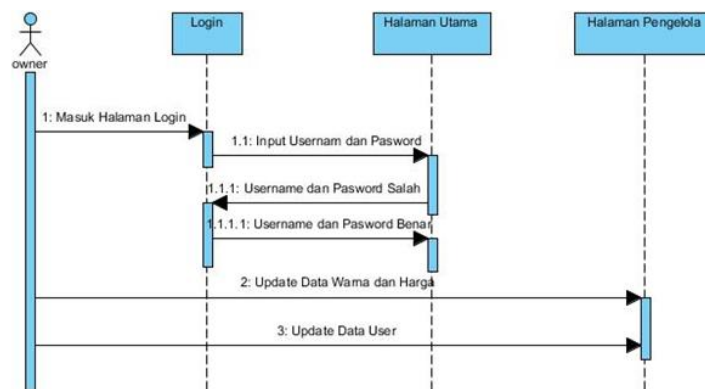
Gambar 3. 3 Diagram Activity

Activity diagram menggambarkan hubungan aktivitas mulai dari proses menginputkan gambar hingga cetak. Pada saat user menginputkan sebuah desain kemudian system mengklasifikasikan warna-warna yang ada di dalam sebuah desain. Setelah sistem selesai mengklasifikasi warna maka user akan mengkonfirmasi jumlah warna dan harga kepada *customer*, apabila *customer* setuju maka desain akan di cetak.

d. Perancangan Sequence Diagram

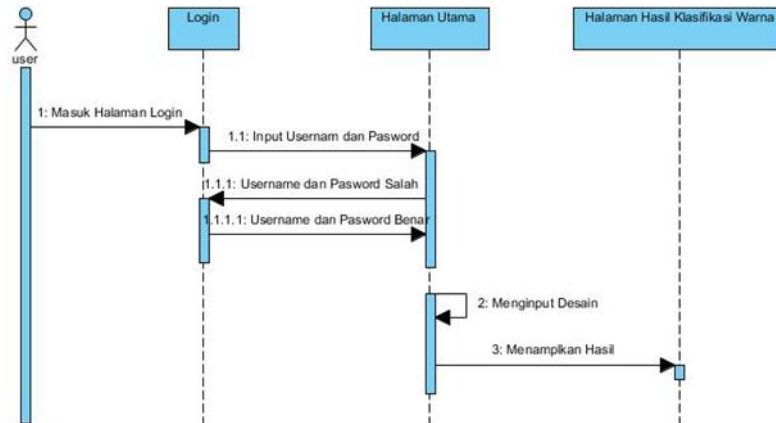
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.



Gambar 3. 4 Squence Diagram Owner Update Data

Squence diagram owner ini memperlihatkan bagaimana pihak owner berinteraksi dengan System, dimana nantinya owner dapat melakukan update terhadap *Database* warna dan juga data user itu sendiri.

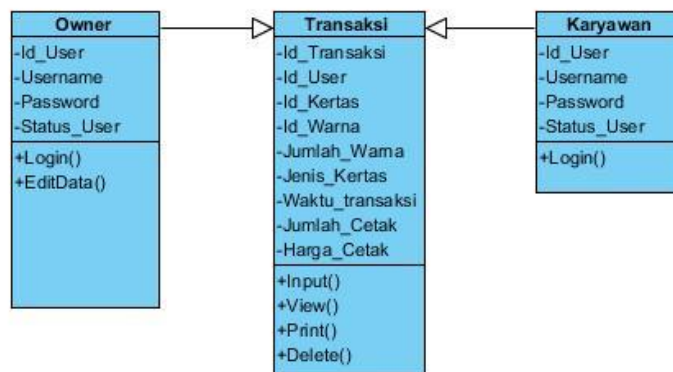


Gambar 3. 5 Squence Diagram User menginputkan Desain

Sequence diagram ini menunjukkan bagaimana interaksi user saat akan melakukan klasifikasi terhadap desain yang akan dicetak, dimana nantinya user akan menginputkan *Username & Password* kemudian menginputkan desain yang akan di cetak kemudian sistem akan menampilkan desain tersebut beserta informasi jumlah warna yang akan digunakan beserta estimasi harga cetaknya.

e. Perancangan Class Diagram

Kelas didefinisikan sebagai kumpulan atau himpunan objek dengan atribut yang mirip, operasi yang mirip, serta hubungan dengan objek yang lain dengan cara yang mirip. Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class memiliki tiga area pokok yaitu : entitas, atribut, dan operasi.



Gambar 3. 6 Class Diagram User

Penjelasan *Class Diagram*:

1. *Class Owner*

Class Owner ini berisi kumpulan atribut yang berfungsi untuk masuk kedalam sistem sebagai Owner.

Id_User : Berisi kode unik pengguna

Username : Beerisi nama pengguna

Password : Berisi kode keamanan akun

Status_User : Status pengguna dalam kantor

Operasi:

Login : Fungsi untuk masuk kedalam sistem

EditData : Fungsi mengedit data pada sistem

2. *Class Transaksi*

Class Transaksi ini berisi kumpulan atribut-atribut yang fungsinya untuk mendapatkan informasi tentang transaksi yang dilakukan.

Id_Order : Kode unik order

Id_User : Kode unik dari pengguna

Id_Kertas : Kode unik dari kertas yang di gunakan dalam mencetak

Id_Warna : Kode unik dari warna yang di gunakan dalam mencetak

Jumlah_Warna : Jumlah warna dalam mencetak

Jenis_Kertas : Nama kertas yang di gunakan

Watu_Transaksi : Waktu transaksi

Jumlah_Cetak : Banyaknya cetak sebuah desain

Harga_Cetak : Biaya cetak sebuah desain

Input : Fungsi untuk menginput

View : Fungsi menampilkan

Print : Fungsi untuk mencetak

Delete : Fungsi untuk menghapus

3. *Class Karyawan*

Class Karyawan ini berisi kumpulan atribut yang berfungsi untuk masuk kedalam sistem sebagai karyawan.

Id_User : Kode unik pengguna

Username : Nama pengguna

Password : Kode keamanan akun

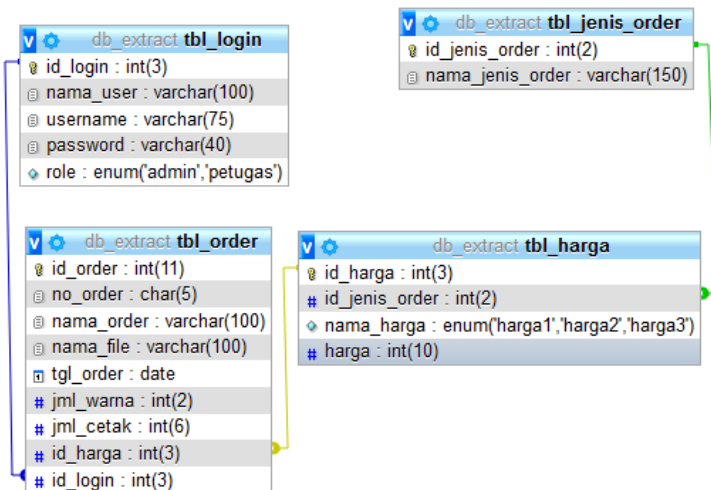
Status_User : Status dari pengguna

Operasi:

Login : Fungsi untuk masuk kedalam sistem

a. Desain Basis Data

1. Enhanced Entity Relationship Diagram



Gambar 3. 7 Enhanced Entity Relationship Diagram

Gambar diatas menunjukkan gambar EER-D pada database dimana user dan transaksi memiliki kardinalitas 1:N karena satu user dapat menangani beberapa transaksi. Transaksi dan kertas memiliki kardinalitas 1:N karena dalam sekali transaksi customer mencetak lebih dari satu lembar dan untuk Kertas dan Tinta memiliki kardinalitas 1:N karena dalam mencetak sebuah desain biasanya menggunakan lebih dari satu warna.

Pada *database* ini semua jenis data yang terlibat dalam proses yang terjadi, didefinisikan dan dikumpulkan dalam bentuk penyajian sebagai berikut :

a. Tabel User

Primary Key : Id_login

Foreign Key : -

| Field | Type | Size | Keterangan |
|-----------|---------|------|-------------|
| Id_login* | Int | 10 | Id User |
| Nama_user | Varchar | 100 | Username |
| Username | Varchar | 75 | Password |
| Password | Varchar | 40 | Status User |

Tabel 3. 1 Tabel User

b. Tabel Jenis Order

Primary Key : Id_Transaksi

Foreign Key : Id_User, Id_Kertas, Id_Warna

| Field | Type | Size | Keterangan |
|------------------|------|------|----------------|
| Id_Order* | Int | 15 | Id Jenis Order |
| Nama_Jenis_Order | Int | 150 | Jenis Order |

Tabel 3. 2 Tabel Jenis Order

c. Tabel Harga

Primary Key : Id_Harga

Foreign Key : Id_Jenis_Order

| Field | Type | Size | Keterangan |
|----------------|---------|------|---------------|
| Id_Harga* | Int | 10 | Kode Kertas |
| Id_Jenis_Order | Varchar | 20 | Nama Kertas |
| Nama_Harga | Varchar | 20 | Ukuran Kertas |
| Harga | Varchar | 15 | Harga Kertas |

Tabel 3. 3 Tabel Harga

d. Tabel Order

Primary Key : Id_Order

Foreign Key : Id_Harga

Id_Login

| Field | Type | Size | Keterangan |
|------------|---------|------|---------------|
| Id_Order* | Int | 10 | Id order |
| No_Order | Char | 20 | Nomor order |
| Nama_Order | Varchar | | Nama order |
| Nama_File | Varchar | | Nama file |
| Tgl_Order | Date | | Tanggal order |
| Jml_Warna | Int | | Jumlah warna |
| Jml_Cetak | Int | | Jumlah cetak |

| | | | |
|----------|-----|----|----------|
| Id_Harga | Int | 10 | Id harga |
| Id_Login | Int | 10 | Id login |

Tabel 3. 4 Tabel order

b. Desain Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari perancangan sistem. Dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan sebuah antarmuka yaitu sederhana, lengkap, dan harus memiliki kinerja yang cepat. Rancangan antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang akan diberikan.

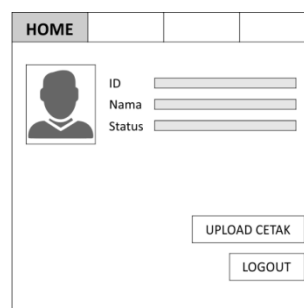
1. Halaman Login



Gambar 3. 8 Tampilan Halaman Login

Halaman *Login* untuk mengakses halaman berikutnya dengan menginputkan *Username* dan *Password*.

2. Halaman Utama



Gambar 3.9 Halaman Utama

Halaman Utama ini menampilkan profil dari user yang melakukan login.

3. Halaman Hasil

Halaman ini merupakan halaman yang hanya dapat di akses dengan menggunakan *Username* dan *Password* dari owner percetakan, halaman ini untuk mengatur satuan harga warna yang akan menjadi patokan harga untuk mencetak.

6. Halaman Pengaturan Harga Kertas

| | | SETTING |
|---------------------------------------|-----|----------------------|
| Kertas | | |
| Harga Kertas | | |
| Kertas 1 | Rp. | <input type="text"/> |
| Kertas 2 | Rp. | <input type="text"/> |
| Kertas 3 | Rp. | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="LOGOUT"/> | | |

Gambar 3.13 Halaman Pengaturan Harga Kertas

Halaman ini merupakan halaman yang hanya dapat di akses dengan menggunakan *Username* dan *Password* dari owner percetakan dimana halaman ini untuk mengatur satuan harga kertas yang akan menjadi patokan harga untuk mencetak.

BAB VI

PENUTUP

Bab ini adalah bab penutup yang berisi kesimpulan setelah dilakukannya analisis, implementasi dan pengujian dari sistem, yang berisi saran-saran guna pengembangan selanjutnya.

A. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang sudah diuraikan penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem klasifikasi warna ini pihak percetakan dapat mengetahui warna apa saja yang akan digunakan pada saat mencetak sebuah gambar dan juga mempermudah penentuan harga cetak.
2. Sistem ini juga menyimpan data gambar yang telah dicetak sehingga dapat mempermudah dalam membuat laporan atau pembukuan jumlah cetak yang telah dilakukan.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas, system ini dapat dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik, seperti menambahkan sistem yang dapat memuat absensi karyawan, dan diharapkan nantinya system yang dibangun dapat diimplementasikan pada penyedia jasa percetakan.

DAFTAR PUSTAKA

- AL-Radaideh, B. (2013). Graphic Design Curriculum and Printing Technology: The Partnership and the Impact in the Industrial Printing Market. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 15.
- Basuki, A. F., Dr.Ir. Bambang Hidayat, D., & Prof.Dr.Ir. Sjafril Darana, S. . (2016). Deteksi Kualitas Dan Kesegaran Telur Berdasarkan Segmentasi Warna Dengan Metode Fuzzy Color Histogram Dan Wavelet Dengan Klasifikasi Knn Quality and Freshness Detection of Chicken Egg Based on Color Segmentation Using Fuzzy Color Histogram (Fch) and Wav. *E-Proceeding of Engineering*, 3(3), 4404–4411.
- Djoko Hari Nugroho, A. S. (2003). PENDEKATAN COLOR SEGMENTATION PADA CITRA KAMERA TERMOGRAFI INFRA MERAH UNTUK DIAGNOSIS KERUSAKAN SECARA OTOMATIK. *Ieee*, 125–128.
- Efendi, M., Usman, & Abdullah. (2017). *SISTEM KLASIFIKASI KUALITAS KOPRA BERDASARKAN WARNA DAN TEKSTUR MENGGUNAKAN METODE NEAREST MEAN CLASSIFIER (NMC)*. 4(4), 297–303. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201744479>
- Ericson Manalu, D., & Budi Kusuma, D. (2017). *Perancangan Prototype Visual Pada Bagian Desain Sebagai Media Informasi Dan Promosi Pada Pt. Sulindafin*. 37–42.
- Fadilah, Wijaya, Ig. P. S., & Bimantoro, F. (2018). *SISTEM DETEKSI KUALITAS SEMANGKA BERDASARKAN PENDARAN WARNA DAN MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*. 5(2), 142–148.
- Harnoko, I. (2016). Petungan sebagai Sistem Ukuran dalam Desain Komunikasi Visual Jawa. *Jurnal Desain*, 4(01), 38. <https://doi.org/10.30998/jurnaldesain.v4i01.913>
- Ibraheem, N., Hasan, M., Khan, R. Z., & Mishra, P. (2012). Understanding Color Models: A Review. *ARNP Journal of Science and Technology*, 2.
- Junianto, E., & Zuhdi, M. Z. (2018). Penerapan Metode Palette untuk Menentukan

Warna Dominan dari Sebuah Gambar Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 5(1), 61–72. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i1.2740>

Pasai, A. A., & Denny Nugraha, Novian, S.Sn., M. S. (2018). *PERANCANGAN MEDIA INFORMASI MENGENAI SEJARAH DAN DESIGNING OF INFORMATION MEDIA ABOUT THE HISTORY AND DEVELOPMENT OF GRAPHIC DESIGN IN BANDUNG*. 5(1), 251–259.

Poncini, L., & Wimmer, F. L. (1987). Color classification of coordination compounds. *Journal of Chemical Education*, 64(12), 1001. <https://doi.org/10.1021/ed064p1001>

Prisca, S. M., Hidayat, I. B., Ir, P., & Darana, S. (2018). *KLASIFIKASI UNTUK DETEKSI KUALITAS KEJU CHEDDAR MENGGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL DENGAN METODE CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL DAN K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS ANDROID CLASSIFICATION FOR CHEDDAR CHEESE QUALITY DETECTION USING DIGITAL IMAGE PROCESSING WIT*. 5(2), 2138–2145.

Riyanto, B. (2017). *Hibriditas Budaya Indies Dan Pengaruhnya Terhadap Gaya Desain Grafis Indonesia Kontemporer*. 32.

