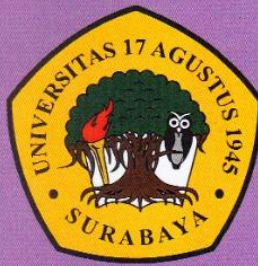


TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI FREQUENT PATTERN GROWTH
UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT DINDING
RUMAH SESUAI KEPERIBADIAN PENGGUNA**



Disusun Oleh :

IVAN SANJAYA
NBI : 1461600130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI FREQUENT PATTERN GROWTH
UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT DINDING
RUMAH SESUAI KEPERIBADIAN PENGGUNA**



Disusun Oleh :

IVAN SANJAYA
NBI : 1461600130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI FREQUENT PATTERN GROWTH
UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT DINDING
RUMAH SESUAI KEPERIBADIAN PENGGUNA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh:

Ivan Sanjaya

1461600130

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

FINAL PROJECT

FREQUENT PATTERN GROWTH
IMPLEMENTATION TO DETERMINE THE COLOR OF
HOUSE WALL PAINTS ACCORDING TO USER
PERSONALITY

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By:

Ivan Sanjaya

1461600130

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ivan Sanjaya
NBI : 1461600130
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : IMPLEMENTASI FREQUENT PATTERN
GROWTH UNTUK MENENTUKAN
WARNA CAT DINDING RUMAH SESUAI
KEPRIBADIAN PENGGUNA

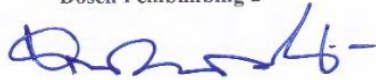
Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



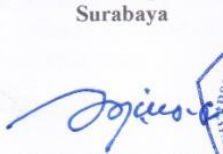
Supangat, S.Kom., M.Kom.
NPP. 20460110602

Dosen Pembimbing 2



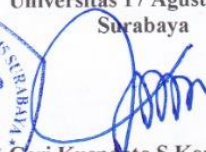
Ir. Dadoes Soemarwanto, M.Arch
NPP. 20440.86.0053

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajyo, M.Kes.
NPP. 20410900197

Ketua Program Studi
Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Ceri Kusnanto, S.Kom., MM.
NPP. 20460.94.0401



Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ivan Sanjaya
NBI : 1461600130
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika.
Judul Tugas Akhir : Implementasi Frequent Pattern Growth Untuk
Menentukan Warna Cat Dinding Rumah Sesuai
Kepribadian Pengguna

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudia hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.



Halaman ini sengaja dikosongkan



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivan Sanjaya
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Implementasi Frequent Pattern Growth Untuk Menentukan Warna Cat Dinding Rumah Sesuai Kepribadian Pengguna

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 7 Juli 2020

Yang Menyatakan



(Ivan Sanjaya)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "IMPLEMENTASI FREQUENT PATTERN GROWTH UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT DINDING RUMAH SESUAI KEPERIBADIAN PENGGUNA" sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do'a dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan, doa dan melengkapi semua kebutuhan selama pembuatan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Bapak Dosen Pembimbing Supangat, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing pertama, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
3. Bapak Dr. Ir. H.Sajiyo, M.Kes. selaku kepala Dekan fakultas Teknik
4. Bapak Geri Kusnanto, S.Kom, MM, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Teman-teman satu angkatan dan satu peduangan yang telah melewati proses Tugas Akhir bersama. Mulai dari briefng bersama, bimbingan bersama, membantu bersama, sedih bersama, dan senang bersama.
6. Sahabat-sahabat di komunitas Grup Tugas Akhir yang rajin berbagi dan saling menyemangati.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Ivan Sanjaya
Program Studi : Teknik/Informatika.
Judul : Implementasi Frequent Pattern Growth Untuk
Menentukan Warna Cat Dinding Rumah Sesuai
Kepribadian Pengguna

Semua orang terkadang memiliki kepribadian yang berbeda, dan bahkan seseorang tidak menyadari kepribadiannya sendiri. Oleh karena itu perlu adanya tes kepribadian untuk mengetahuinya. Di teknologi saat ini kepribadian seseorang juga bisa untuk menentukan sesuatu misalnya warna. Warna seseorang dapat mencerminkan sifatnya. Pada penelitian kali ini akan mencoba mengidentifikasi warna sesuai kepribadian pengguna dengan algoritma *Frequent Pattern Growth*. *Frequent Pattern Growth* sendiri adalah pengembangan dari algoritma *Apriori* dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang muncul pada saat yang sama kemudian dikelompokkan dan dibuatkan sebuah *list item* yang sering muncul tersebut. Dengan ini diharapkan algoritma *Frequent Pattern Growth* dapat menampilkan *list* warna cat dinding sesuai dengan kepribadian pengguna yang datanya didapat dari sebuah tes kepribadian pengguna tersebut.

Kata Kunci : *Frequent Pattern Growth, Kepribadian, Warna, Apriori, Data Mining*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Nama : Ivan Sanjaya
Program Studi : Informatics.
Judul : Frequent Pattern Growth Implementation To Determine
The Color Of House Wall Paints According To User
Personality

Everyone sometimes has a different personality, and even someone is not aware of his own personality. Therefore it is necessary to have a personality test to find out. In today's technology a person's personality is also able to determine something such as color. A person's color can reflect their nature. This research will try to identify colors according to the user's personality with the Frequent Pattern Growth algorithm. Frequent Pattern Growth itself is the development of the Apriori algorithm with the aim of collecting data that appears at the same time and then grouped and made a list of items that often appear. It is hoped that the Frequent Pattern Growth algorithm can display a list of wall paint colors according to the user's personality for which data is obtained from a user's personality test.

Keywords: *Frequent Pattern Growth, Personality, Color, Priori, Data Mining*

Halaman ini sengaja dikosongka

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.1.1 Implementasi Algoritma FP-Growth Untuk Menentukan Market Basket Analysis Pada Usaha Retail	3
2.1.2 Implementasi Algoritma FP-Growth untuk Sistem Rekomendasi Buku di Perpustakaan UKDW	4
2.1.3 Penerapan Data Mining Terhadap Penjualan Buku Dengan Algoritma Apriori & Frequent Pattern Growth Studi Kasus PT. Gramedia.	4
2.1.4 Penerapan Algoritma Fp-Growth Dalam Menemukan Hubungan Data Prestasi Akademik Dengan Etika Mahasiswa (Study Kasus : POLTEKKES KEMENKES RI Medan)	4

2.1.5	Data Mining Asosiasi Untuk Menentukan Cross-Selling Produk Menggunakan Algoritma Frequent Pattern-Growth Pada Koperasi Karyawan PT. Phapros Semarang	5
2.1.6	Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian MBTI (Mayers-Briggs Type Indicator) Dalam Menyelesaikan Soal Hubungan Gradien Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Sarolangun5	
2.1.7	Tinjauan Pengaruh Warna Terhadap Kesan Dan Psikis Penghuni Pada Bangunan Rumah Tinggal	6
2.2	Analisa Perbandingan.....	6
2.3	Dasar Teori.....	10
2.3.1	Algoritma Apriori.....	10
2.3.2	Algoritma Frequent Pattern Growth.....	10
2.3.3	Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)	11
2.3.4	Framework Laravel	13
BAB 3 METODE PENELITIAN		17
3.1	Bahan & Perangkat Penelitian.....	17
3.2	Obyek Penelitian	18
3.3	Metode Penelitian.....	24
3.3.1	Analisis Kebutuhan	24
3.3.2	Studi Literatur	25
3.3.3	Observasi & Pengumpulan Data	25
3.3.4	Perancangan Aplikasi	25
3.3.5	Implementasi Aplikasi.....	25
3.3.6	Pengujian Sistem	25
3.3.7	Dokumentasi.....	26
3.3.8	Pembuatan Laporan.....	26
3.4	Perancangan Sistem.....	26
3.4.1	Use Case Diagram	26
3.4.2	Activity Diagram.....	30
3.4.3	Sequence Diagram.....	31

3.4.4	Perancangan Desain Aplikasi (Mockup).....	31
3.5	Skenario Pengujian.....	35
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Pengujian Aplikasi	37
4.1.1	Tampilan Awal Aplikasi	37
4.1.2	Tampilan Form Tes MBTI	38
4.1.3	Tampilan Tes Warna	40
4.1.4	Tampilan Admin	41
4.2	Pengujian Perhitungan Algoritma	46
4.2.1	Perhitungan MBTI.....	46
4.2.2	Perhitungan Support dan Confidence.....	48
4.2.3	Menghitung Hasil Analisa.....	49
4.3	Pengujian Hasil Perhitungan	50
BAB 5 PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		59

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 MVC Pada Laravel	14
Gambar 3.1 Use Case Admin	26
Gambar 3.2 Use Case User Akses Aplikasi.....	28
Gambar 3.3 Activity Diagram Admin	30
Gambar 3.4 Sequence Diagram Admin	31
Gambar 3.5 Sequence Diagram User.....	31
Gambar 3.6 Mockup Tampilan Awal	32
Gambar 3.7 Mockup Tampilan Form Tes MBTI.....	32
Gambar 3.8 Mockup Tampilan Hasil Tes MBTI.....	33
Gambar 3.9 Mockup Tampilan Form Tes Warna.....	34
Gambar 3.10 Mockup Tampilan Hasil Tes Warna	34
Gambar 3.11 Flowchart Alur Pengujian	35
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi	37
Gambar 4.2 Tampilan Form Tes MBTI.....	38
Gambar 4.3 Tampilan Hasil Tes MBTI	39
Gambar 4.4 Tampilan Form Tes Warna	40
Gambar 4.5 Tampilan Hasil Tes Warna	41
Gambar 4.6 Tampilan Form Login Admin	42
Gambar 4.7 Tampilan Awal Admin	42
Gambar 4.8 Tampilan CRUD Statement	43
Gambar 4.9 Tampilan CRUD Interpretation.....	43
Gambar 4.10 Menu Data Hasil Tes MBTI	44
Gambar 4.11 Menu Data Hasil Tes Warna.....	44
Gambar 4.12 Tampilan Analisa FP-Growth	45
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Analisa FP-Growth.....	45
Gambar 4.14 Tampilan Deskripsi Hasil Analisa	46
Gambar 4.15 Hasil Data Minimum Support 1%	51
Gambar 4.16 Hasil Data Minimum Support 2%	51
Gambar 4.17 Hasil Data Minimum Support 3%	52
Gambar 4.18 Hasil Data Minimum Support 4%	52
Gambar 4.19 Hasil Data Minimum Support 5%	53
Gambar 4.20 Tampilan Data Minimum Support 6%	53

Gambar 4.21 Tampilan Hasil Data Minimum Support 7%	54
Gambar 4.22 Hasil Keseluruhan Analisa.....	54
Gambar 4.23 Data yang telah terinput.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisa Perbandingan Jurnal	6
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	17
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	18
Tabel 3.3 16 Kepribadian Menurut MBTI.....	18
Tabel 3.4 11 warna yang akan dijadikan objek warna favorit pengguna..	23
Tabel 3.5 Tabel Data Nama Ruangan.....	24
Tabel 3.6 Use Case Scenario Admin Input Data	27
Tabel 3.7 Use Case Scenario Admin Hitung Support & Confidence	27
Tabel 3.8 Use Case Scenario Admin Hapus Data	28
Tabel 3.9 Use Case Scenario User Akses Form MBTI	29
Tabel 3.10 Use Case Scenario User Akses Form Tes Warna	29

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan (4.1)	48
Persamaan (4.2)	48
Persamaan (4.3)	49

Halaman ini sengaja dikosongkan