



TESIS - BM185407

**ANALISIS IMAGE RETRIEVAL HASIL SURF PADA
MARKETPLACE DI INDONESIA UNTUK
MENGENALI NAMA MOTIF BATIK SOLO
BERDASARKAN TEKSTUR**

**BERLIAN RAHMY LIDIAWATY
09211750054011**

**Dosen Pembimbing:
Prof. Dr. techn. Drs. M. Isa Irawan, M.T.
Dr. techn. Ir. Raden Venantius Hari Ginardi, M.Sc.**

**Departemen Manajemen Teknologi
Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Manajemen Teknologi (M.MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

Berlian Rahmy Lidiawaty

NRP: 09211750054011

Tanggal Ujian: 13 Januari 2020

Periode Wisuda: Maret 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing:

1. **Prof. Dr.Tech. Drs. M.Isa Irawan, M.T.**
NIP: 196312251989031001

2. **Dr.techn. Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc.**
NIP: 196505181992031003

Penguji:

3. **Daniel O. Siahaan, S.Kom. M,Sc, PD.Eng**
NIP: 197411232006041001

4. **Faizal Mahananto, S.Kom., M.Eng., Ph.D.**
NIP: 5200201301010

Kepala Departemen Manajemen Teknologi

Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital



Prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng, Ph.D, CSCP

NIP: 196912311994121076

ANALISIS IMAGE RETRIEVAL HASIL SURF PADA MARKETPLACE DI INDONESIA UNTUK MENGENALI NAMA MOTIF BATIK SOLO BERDASARKAN TEKSTUR

Nama : Berlian Rahmy Lidiawaty

NRP : 09211750054011

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. techn. Drs. M. Isa Irawan, M.T.

Dr. techn. Ir. Raden Venantius Hari Ginardi, M.Sc

ABSTRAK

Setiap motif pada batik Solo memiliki makna tersendiri yang mempengaruhi penggunaannya, ada motif untuk pesta pernikahan atau motif untuk acara pemakaman. Kurangnya pemahaman tentang nama motif batik Solo dapat mempengaruhi penjual di *marketplace online* di Indonesia dalam memberi nama produk batik Solo yang dijual. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai tingkat akurasi penamaan motif batik Solo oleh penjual di marketplace online Indonesia dengan menemu-kembalikan (*image retrieval*) citra di hasil pencarian marketplace dengan citra di dataset, sesuai dengan kata kunci nama batik Solo. Proses image retrieval antara citra dataset dengan citra dataset akan dilakukan dengan mengenali ciri tekstur dari citra. Metode yang digunakan untuk image retrieval adalah *Speeded Up Robust Feature* (SURF) dan *Brute Force* (BF). Terdapat tiga hasil pada penelitian ini. Pertama, persentase ketepatan (PK) penjual pada empat marketplace online dalam menamai produk batik Solo sesuai nama motif batik Solonya sebesar 82,13%. Kedua, nilai akurasi dari metode SURF dan BF dalam menemukan kembali citra untuk mengenali nama motif batik Solo sebesar 51,32%. Ketiga dapat diketahui bahwa marketplace dengan PK tertinggi adalah Lazada dengan nilai 95,42%. Sedangkan marketplace dengan akurasi tertinggi dalam menemubalikan citra dengan metode SURF dan BF adalah Bukalapak dengan nilai akurasi sebesar 74,76%.

Kata kunci: *Image retrieval, SURF, motif batik Solo*

ANALYSIS OF IMAGE RETRIEVAL USING SURF RESULTS IN MARKETPLACE IN INDONESIA TO IDENTIFY BATIK SOLO PATTERNS BASED ON TEXTURE

Nama : Berlian Rahmy Lidiawaty
NRP : 09211750054011
Supervisor : Prof. Dr. techn. Drs. M. Isa Irawan, M.T.
Dr. techn. Ir. Raden Venantius Hari Ginardi, M.Sc

ABSTRACT

Every pattern in batik Solo has its own meaning that affects its use. There are patterns for specific cultural ceremony, such as wedding or funeral. Therefore, the seller of batik Solo's product need to be able to give the the right title as the name of their product in Indonesia's online marketplace, thus the customer will not misswear batik in the wrong event. Based on the importance of naming batik Solo's product, this study aims to asses the accuracy of batik Solo pattern naming by sellers in Indonesian online marketplace. First it needed to input batik Solo's pattern name to the marketplace search bar. The second, the study collected the image search results to check wether the seller give the right name of their batik product or not. The result from prior step is the seller correctness percentage (CP) in naming their batik Solo's product based on its pattern. The value of CP result is 82,13%. The image from marketplace's search result also used as a data test. Then, the data test images from a specific pattern compared with image in the data set that has the same pattern to check the accuracy of image retrieval methods. The method used in this study is texture based image retrieval using SURF and Brute Force (BF). The accuracy of the SURF and BF methods is 51,32%. At last, this study rate the marketplace based on its CP and its image retrieval method accuracy value. Then it known that the marketplace with the highest CP is Lazada with 95,42% and marketplace with the best method accuracy is Bukalapak with 74,76%.

Keywords: *image retrieval, SURF, batik Solo pattern*

KATA PENGANTAR

Segala Puji ke hadirat Allah SWT atas Rahmat, Nikmat dan Taufiknya, sehingga dapat diselesaikannya tesis yang berjudul “**Analisis Image Retrieval Hasil Surf Pada Marketplace di Indonesia untuk Mengenali Nama Motif Batik Solo Berdasarkan Tekstur**”. Tesis ini diajukan sebagai bagian dari penelitian tesis dalam rangka menyelesaikan studi di Program Magister Manajemen Teknologi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya bidang keahlian Manajemen Teknologi Informasi.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya kepada:

1. Prof. Dr. Techn. Drs. M. Isa Irawan, M.T., dan Dr. Techn. Ir. Raden Venantius Hari Ginardi, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberi banyak sekali saran, masukan dan membantu dalam selama pengerjaan tesis ini.
2. Daniel O. Siahaan, S.Kom. M,Sc, PD.Eng., dan Faizal Mahananto, S.Kom., M.Eng., Ph.D., selaku dosen penguji yang juga telah memberikan saran dan kritik membangun selama masa penelitian.
3. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan pengajaran dan ilmu yang begitu banyak. Serta seluruh karyawan MMT-ITS yang telah banyak membantu dalam berbagai hal selama masa perkuliahan. Terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis.
4. Kedua orang tua, Dr. Djunaedi, S.E., M.M. dan Dr. Nur Laely, S.E., M.M., yang telah memberikan doa, dukungan, materi, ilmu dan segala hal yang mendukung kesuksesan dan kelancaran tesis ini.
5. Kedua mertua Sutrisno, S.Pd., M.Pd., dan Siti Suryati Rodiyah, S.Pd., yang telah menuangkan waktunya dalam membantu mengurus anak selama saya menyelesaikan perkuliahan dan penelitian.
6. Suami Akhmad Khilmy, S.ST yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat selama perkuliahan dan selama pengerjaan tesis.
7. Adam Elfatih Berlikh, yang menjadi motivasi terbesar dalam menyelesaikan studi magistra.

8. Abid Famasya Abdillah, S.ST. yang telah berbagi ilmu dan idenya, serta memperkenalkan platform yang sangat berguna dalam mengerjakan penelitian ini.
9. Muhammad Aprianto, S.Hum., selaku pakar yang membantu dalam salah satu proses penelitian.
10. Saudara Angga, Dita, Khusnul dan Fitri yang telah banyak membantu dalam memberi penghiburan, semangat, doa dan motivasi selama menjalani perkuliahan dan penelitian ini.
11. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan motivasi dalam menyelesaikan penelitian.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan berbagai macam bantuan dalam penyusunan Tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap Tesis ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Penulis menyadari bahwa Tesis ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan ke depan dan memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Desember 2019

Penulis,
Berlian Rahmy Lidiawaty

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	4
1.5. Kontribusi penelitian	4
1.6. Batasan penelitian.....	4
1.7. Sistematika penulisan	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kajian penelitian terdahulu	7
2.2. Batik solo.....	9
2.3. E-Commerce dan Marketplace Online	11
2.4. Image retrieval.....	13
2.5. Grayscale	14
2.6. Scale Invariant Feature Transform (SIFT)	15
2.7. Speeded Up Robust Features (SURF)	19
2.8. Brute Force matching	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Desain Sistem	25
3.2. Studi Litratu	26
3.3. Pengenalan nama motif batik Solo	27
3.4. Pengukuran nilai akurasi marketplace.....	28
3.5. Peta Ranking marketplace	32
3.6. Penarikan kesimpulan dan saran	33
BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	35

4.1.	Pengumpulan citra data tes	35
4.2.	Ketepatan citra data tes.....	36
4.3.	Hasil Matching Citra	55
4.4.	Perhitungan Nilai Recall Motif Batik.....	58
4.5.	Perhitungan Nilai Precision Motif Batik	58
4.6.	Perhitungan Nilai Akurasi Marketplace Online	59
4.7.	Pemetaan Marketplace Online.....	67
4.8.	Perbandingan Metode dengan Penelitian Terdahulu.....	73
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN 1 - Data Tes Motif Parang Marketplace Tokopedia.....		83
LAMPIRAN 2 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Tokopedia		97
LAMPIRAN 3 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Tokopedia		109
LAMPIRAN 4 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Tokopedia		121
LAMPIRAN 5 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Tokopedia.....		135
LAMPIRAN 6 - Data Tes Motif Parang Marketplace Bukalapak.....		145
LAMPIRAN 7 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Bukalapak		155
LAMPIRAN 8 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Bukalapak		167
LAMPIRAN 9 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Bukalapak		175
LAMPIRAN 10 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Bukalapak.....		187
LAMPIRAN 11 - Data Tes Motif Parang Marketplace Shopee		195
LAMPIRAN 12 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Shopee		205
LAMPIRAN 13 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Shopee.....		215
LAMPIRAN 14 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Shopee.....		223
LAMPIRAN 15 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Shopee		233
LAMPIRAN 16 - Data Tes Motif Parang Marketplace Lazada		241
LAMPIRAN 17 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Lazada.....		249
LAMPIRAN 18 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Lazada.....		257
LAMPIRAN 19 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Lazada		259
LAMPIRAN 20 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Lazada		267
LAMPIRAN 21 – Hasil Matching Motif Batik Parang		271
LAMPIRAN 22 – Hasil Matching Motif Batik Truntum		277
LAMPIRAN 23 – Hasil Matching Motif Batik Sawat.....		283

LAMPIRAN 24 – Hasil Matching Motif Batik Kawung.....	287
LAMPIRAN 25 – Hasil Matching Motif Batik Slobog.....	293

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Motif batik parang	9
Gambar 2.2. Motif batik truntum	10
Gambar 2.3. Motif batik sawat.....	10
Gambar 2.4. Motif batik kawung	11
Gambar 2.5. Motif batik slobog	11
Gambar 2.6. Peta e-commerce di Indonesia.....	12
Gambar 2.7. Piramida Gaussian.....	16
Gambar 2.8. Letak keypoint dari skala tertentu	17
Gambar 2.9. Hasil pencarian keypoint dengan SIFT	19
Gambar 2.10. Box filter	20
Gambar 2.11. Proses mendapatkan citra integral.....	21
Gambar 2.12. Proses matching antar blob	22
Gambar 2.13. Cara kerja algoritma brute force.....	23
Gambar 3.1. Desain sistem penelitian.....	26
Gambar 3.2. Proses pengecekan akurasi	30
Gambar 4.1. Hasil matching citra	56
Gambar 4.2. Keypoint pada data set motif sawat.....	61
Gambar 4.3. Keypoint pada data set motif truntum	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian terkait yang sudah dilakukan.....	8
Tabel 3.1. Dataset setiap motif batik.....	27
Tabel 3.2. Matriks Confussion.....	31
Tabel 3.3. Keterangan nilai persentase	33
Tabel 4.1. Jumlah data tes dari empat marketplace	36
Tabel 4.2. Jumlah hasil temuan motif batik parang	37
Tabel 4.3. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik Parang per kategori.....	39
Tabel 4.4. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik Parang di marketplace	41
Tabel 4.5. Jumlah hasil temuan motif batik truntum	42
Tabel 4.6. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik truntum per kategori.....	43
Tabel 4.7. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik truntum di marketplace	44
Tabel 4.8. Jumlah hasil temuan motif batik sawat	45
Tabel 4.9. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik sawat per kategori	46
Tabel 4.10. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik sawat di marketplace	47
Tabel 4.11. Jumlah hasil temuan motif batik kawung	48
Tabel 4.12. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik kawung per kategori.....	50
Tabel 4.13. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik kawung di marketplace	51
Tabel 4.14. Jumlah hasil temuan motif batik slobog	52
Tabel 4.15. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik slobog per kategori.....	53
Tabel 4.16. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik slobog di marketplace	54
Tabel 4.17. Hasil akurasi nilai matching.....	56
Tabel 4.18. Nilai Hasil Matching (HM) minimum setiap data set.....	57
Tabel 4.19. Nilai Recall setiap motif batik	58
Tabel 4.20. Nilai Precision setiap motif batik.....	59
Tabel 4.21. Nilai Akurasi setiap motif batik	60
Tabel 4.22. Nilai Akurasi setiap marketplace	63

Tabel 4.23. Perbandingan akurasi pada ekstensi file berbeda.....	65
Tabel 4.24. Perbandingan akurasi pada resolusi gambar berbeda	66
Tabel 4.25. Peringkat marketplace online berdasar persentase ketepatan	68
Tabel 4.26. Peringkat marketplace online berdasar persentase ketepatan	70
Tabel 4.27. Peringkat marketplace online dalam penerapan image retrieval SURF	72
Tabel 4.28. Perbandingan hasil penelitian terdahulu dan penelitian thesis.....	74

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang yang mendasari pelaksanaan penelitian Tesis. Selain itu, di dalamnya terdiri dari perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kontribusi penelitian, keterbaruan, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1. Latar belakang

Batik telah lama dikenal sebagai warisan budaya Nusantara. Begitu banyak batik yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Salah satunya adalah batik solo yang berasal dari lingkungan kraton. Batik solo sendiri terbagi ke dalam beberapa motif. Tiap-tiap motif batik Solo juga memiliki makna masing-masing.

Sesuai dengan sejarah batik Solo, batik hanya digunakan, dibuat dan diproduksi oleh pihak kerajaan saja. Seiring dengan perkembangan zaman semua orang kini dapat menggunakan motif batik Solo, bahkan memodifikasi corak serta motifnya. Modifikasi ini membuat masyarakat susah mengenali motif batik yang dikenakannya.

Pengenalan motif batik Solo penting untuk dilakukan, karena motif batik Solo memiliki makna tersendiri. Makna-makna yang terkandung dalam setiap motif batik Solo biasa digunakan pada acara-acara tertentu. Terdapat motif yang digunakan untuk di acara pernikahan dan juga terdapat motif yang justru digunakan di acara duka seperti pemakaman[2].

Terkait dengan pemahaman mengenai nama motif batik Solo, kurangnya pemahaman tentang nama dan makna motif batik Solo dapat mempengaruhi penjual di pasar daring (*marketplace online*) dalam memberi label produk batik yang dijualnya. Berdasarkan hal ini, penelitian dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar keakuratan penjual dalam memberi nama produk batik Solo sesuai dengan nama motifnya.

Setiap gambar produk batik Solo di marketplace dapat muncul dengan melakukan pencarian pada kotak pencarian yang tersedia. Gambar tersebut dapat

muncul setelah dimasukan nama suatu motif batik Solo ke dalam kotak pencarian. Dari gambar-gambar yang muncul, terdapat beberapa kategori seperti pakaian, kain batik, alat ibadah dan lain-lain. Dari hasil pencarian tersebut, kemudian dapat diteliti keakuratan penjual pada setiap marketplace dalam memberikan nama produk batik Solo berdasarkan motif dan berdasarkan kategori yang muncul pada suatu motif batik Solo.

Gambar suatu produk batik terdiri dari pengulangan elemen-elemen motif. Pengulangan elemen-elemen ini dalam ilmu *image processing* dapat dikenali dengan ciri tekstur. Oleh karena itu, penelitian juga menganalisa *Content Based Image Retrieval* (CBIR) menggunakan ciri tekstur untuk mengenali nama motif batik Solo. Dalam mengenali tekstur suatu gambar, dibutuhkan suatu metode untuk mengenali fitur yang ada pada tekstur gambar. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Speeded Up Robust Feature* (SURF). Metode ini dapat mengenali fitur dari gambar, meskipun gambar telah dilakukan rotasi, diperbesar ataupun diperkecil.

Fitur gambar yang didapat dari marketplace online akan dicocokkan dengan fitur gambar yang ada di citra data set sesuai dengan nama motinya. Proses pencocokan atau *matching* ini dapat dilakukan dengan salah satu metode *matching feature* yaitu *Brute Force* (BF). Hasil perbandingan gambar dari marketplace dan gambar dari citra data set akan dilakukan analisa seberapa besar akurasinya dan bagaimana kemampuannya dalam mengenali gambar yang ada di marketplace, benar-benar sesuai dengan nama motif yang diberikan oleh penjualnya atau tidak.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian tesis ini adalah:

1. Bagaimana keakuratan penjual di marketplace online Indonesia dalam menampilkan hasil motif batik Solo berdasarkan kata kunci nama motif batik Solo?
2. Bagaimana tingkat keakuratan metode yang digunakan untuk menemukan kembali citra dalam mengenali nama motif batik Solo?
3. Dari empat marketplace online yang diteliti, marketplace online mana yang menampilkan gambar motif batik Solo sesuai dengan kata kunci yang dicari, dan marketplace mana yang paling ideal untuk menguji metode menemukan kembali citra?

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian tesis ini adalah:

1. Menilai persentase ketepatan penamaan motif batik Solo oleh penjual di marketplace online Indonesia dengan menemukan kembali citra di hasil pencarian marketplace dengan citra di dataset dengan kata kunci nama motif batik Solo. Persentase ketepatan juga dinilai berdasarkan kategori produk yang muncul pada masing-masing motif batik.
2. Menilai tingkat akurasi metode SURF dan Brute Force dalam menemukan kembali citra input dengan citra dataset untuk proses mengenali nama motif batik Solo. Penilaian dilakukan dengan menghitung nilai recall, precision dan akurasi.
3. Memberikan ranking pemetaan terhadap marketplace yang masuk ke dalam ruang lingkup penelitian. Pemetaan dilakukan berdasarkan kemampuan penjual dari marketplace dalam menampilkan produk bernama motif batik Solo berdasarkan kategorinya, dan berdasarkan akurasi hasil SURF pada masing-masing marketplace.

1.4. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian tesis ini antara lain sebagai berikut:

1. Dapat memberi tahu masyarakat mengenai lima nama motif batik Solo dan makna dari tiap-tiap motif.
2. Dapat memberi tahu masyarakat urutan marketplace di Indonesia dalam menyediakan batik Solo sesuai dengan nama batik dan gambar batiknya berdasarkan nilai persentase ketepatan penjual dalam menamai produknya, sesuai dengan kategori yang muncul di masing-masing motif.
3. Dapat mengetahui marketplace mana yang paling cocok apabila diimplementasikan pengenalan motif batik Solo berdasarkan citra produk, berdasarkan nilai akurasi, recall dan precision.

1.5. Kontribusi penelitian

Kontribusi dari penelitian ini adalah memberikan pengenalan motif batik Solo. Tidak hanya itu, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengolahan citra khususnya pada bidang *image retrieval* dan transformasi fitur.

1.6. Batasan penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang akan menjadi batasan dalam penelitian ini. Batasan penelitian ini antara lain:

1. Motif batik Solo hanya dibatasi pada lima motif batik, yaitu batik Parang, batik Truntum, batik Sawat, batik Kawung dan batik Slobog.
2. Marketplace yang menjadi penelusuran pasar batik Solo pada penelitian ini dibatasi pada lima marketplace, diantaranya Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan Lazada.

1.7. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kontribusi penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

2. BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian terhadap teori dan penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya. Kajian pustaka ini bertujuan untuk memperkuat dasar dan alasan dilakukan penelitian.

3. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai rancangan penelitian, serta tahapan-tahapan sistematis yang digunakan selama melakukan penelitian.

4. BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian, serta analisa dan pembahasan dari hasil penelitian.

5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi ini berisi mengenai kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

6. DAFTAR ISI

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik berupa jurnal, paper, ataupun buku.

7. LAMPIRAN

Berisi mengenai data pendukung hasil dalam penelitian.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori yang digunakan dan terkait dalam penyusunan tesis serta kajian pustaka yang diambil dari penelitian sebelumnya yang relevan. Kajian pustaka ini akan dibangun sebagai landasan dalam penelitian ini.

2.1. Kajian penelitian terdahulu

Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian yang akan dibahas merupakan beberapa penelitian mengenai image retrieval batik dan metode SURF. Dengan memperhatikan penelitian-penelitian tersebut dapat diketahui bagaimana analisis dan teori-teori yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya terkait dengan penelitian ini.

Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang terkait dengan image retrieval batik dan metode SURF yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Penelitian terkait yang sudah dilakukan

No.	Judul, Penulis dan Tahun Penelitian	Data dan Atribut	Metode dan Tujuan Penelitian	Hasil
1.	Content Based Image Retrieval Berdasarkan Fitur Bentuk Menggunakan Metode Gradient Vector Flow Snake Penulis: Ida Hastuti, Mochammad Hariadi dan I Ketut Purnama. 2009.	Data query dan data ujicoba menggunakan citra dengan ukuran dimensi yang sama	Metode: Gradient Vector Flow Snake Tujuan: Menggunakan pendekatan CBIR dalam teknik pencarian citra	Hasil: tingkat keakuratan mencapai 35%
2.	Content Based Image Retrieval Batik Tradisional Yogyakarta Menggunakan Ekstraksi Ciri Berdasarkan Tekstur Filter Gabor Wavelet 2D Penulis: Alfonsus Arwanda dan Nazori Agani. 2013.	Data: 15 citra batik tradisional Yogyakarta	Metode: Filter Gabar Wavelets 2D Tujuan: membangun sebuah aplikasi pencarian citra batik tradisional gaya Yogyakarta	Nilai akurasi untuk menentukan citra yang sesuai sebesar 21,34%, nilai akurasi untuk mengambil semua citra yang sesuai 39,6%
3.	Implementasi content based image retrieval (CBIR) pada citra batik Besurek yang tidak utuh menggunakan metode Speeded up robust feature (SURF) dan fast library approximated nearest neighbor (FLANN) Penulis: Rezki Oksaputri, Ernawati dan Desi Andreswari. 2018	Data: 67 citra batik besurek yang tertutup mulai dari 10% hingga 90%.	Metode: SURF, FLANN. Tujuan: Memproses image retrieval batik Besurek yang polanya ditutupi.	Hasil: Keakuratan tertinggi ada pada nilai 78.82% pada motif batik besurek Kaligrafi.

2.2. Batik solo

Batik adalah satu dari sekian warisan bangsa Indonesia. Berdasarkan etimologi dan terminologinya, kata batik berasal dari Jawa yang merupakan pepaduan kata *mbat* dan *tik*[1]. *Mbat* memiliki arti *ngembat* atau melempar titik berkali-kali pada kain. Sedangkan *tik* berasal dari kata titik. Sehingga, batik dapat diartikan titik-titik yang digambar pada media kain yang lebar sedemikian rupa sehingga menghasilkan pola-pola yang indah. Sengankan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), batik memiliki artian kain bergambar yang pembuatannya secara khusus dengan menuliskan atau menerakan malam pada kain itu, kemudian pengolahannya diproses dengan cara tertentu.

Batik yang telah dikenal secara berabad-abad memiliki keunikan pada motifnya. Di Indonesia sendiri terdapat berbagai macam batik dengan motif yang beraneka ragam pula. Salah satunya adalah motif batik Solo yang berasal dari lingkungan kraton, yang memiliki makna dan filosofi yang dalam pada tiap ornamen hiasnya[2]. Beberapa motif batik Solo dan maknanya dapat dijabarkan sebai berikut:

- **Batik Parang**

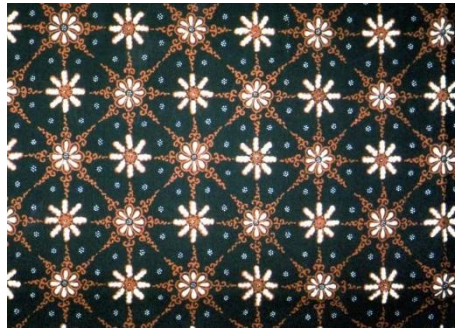
Motif parang membentuk seperti susunan huruf S yang saling menjalin dari tinggi ke rendah dan membentuk garis-garis diagonal. Oleh karena bentuknya, motif ini diberi nama parang yang berasal dari kata pereng. Jalinan motif S yang tak terputus itu melambangkan kesinambungan. Huruf S juga diambil dari ombak yang bagi orang Jawa berarti semangat yang tidak pernah surut.



Gambar 2.1. Motif batik parang

- **Batik Truntum**

Motif truntum ini biasanya dipakai oleh orang tua dari para pengantin. Truntum sendiri berarti menuntun, sehingga dimaksudkan agar dalam sebuah pernikahan, orang tua selalu menuntun anaknya dalam mengarungi hidup baru sehingga nantinya dapat menjalin keluarga yang harmonis.



Gambar 2.2. Motif batik truntum

- **Batik Sawat**

Batik motif Sawat pada zaman dahulu dipakai oleh keluarga kerajaan karena motif ini dianggap sakral. Motif di kain ini berbentuk sayap yang menyerupai burung garuda dan oleh orang-orang Jawa dimaknai sebagai simbol kekuatan dan kekuasaan raja. Sehingga dalam kesehariannya, batik dengan motif ini sering digunakan juga untuk para pengantin.

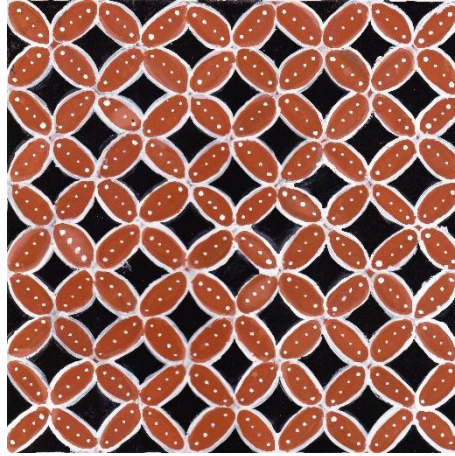


Gambar 2.3. Motif batik sawat

- **Batik Kawung**

Zaman dahulu, motif batik kawung hanya dipakai oleh kalangan orang-orang yang dianggap berwibawa. Makna motif batik Kawung sendiri melambangkan

harapan agar manusia selalu ingat akan asal usulnya. Saat ini, batik kawung telah digunakan oleh banyak kalangan pada berbagai macam acara.



Gambar 2.4. Motif batik kawung

- **Batik Slobog**

Slobog memiliki arti longgar atau besar. Batik solo ini biasa dipakai untuk acara pemakaman atau pada saat mengunjungi orang yang meninggal (melayat). Oleh karenanya, motif batik ini memiliki artian agar arwah seseorang yang meninggal tidak mendapat halangan dan dapat diterima kebaikannya oleh Tuhan.



Gambar 2.5. Motif batik slobog

2.3. E-Commerce dan Marketplace Online

E-commerce merupakan suatu istilah yang sering digunakan atau didengar saat ini yang berhubungan dengan internet dan penjualan. Berikut akan dipaparkan pengertian e-commerce menurut para ahli:

- a. Menurut McLeod Pearson: Perdagangan elektronik atau yang disebut juga e-commerce adalah penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk melaksanakan proses bisnis. Pandangan populer dari e-commerce adalah penggunaan internet dan komputer dengan browser Web untuk membeli dan menjual produk.
- b. Menurut Shely Cashman: E-commerce atau kependekan dari elektronik commerce (perdagangan secara electronic), merupakan transaksi bisnis yang terjadi dalam jaringan elektronik, seperti internet. Siapapun yang dapat mengakses komputer, memiliki sambungan ke internet, dan memiliki cara untuk membayar barang-barang atau jasa yang mereka beli, dapat berpartisipasi dalam e-commerce.
- c. Menurut Jony Wong: pengertian dari electronic commerce adalah pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik. Seperti radio, televisi dan jaringan computer atau internet.

Jadi pengertian e-commerce adalah proses transaksi jual beli yang dilakukan melalui internet dimana website digunakan sebagai wadah untuk melakukan proses tersebut.

Saat ini, di Indonesia sendiri terdapat beberapa marketplace online (pasar daring) yang transaksinya memanfaatkan e-commerce. Dari beberapa marketplace tersebut, telah diranking lima besar e-commerce di Indonesia berdasarkan pengunjung websitenya per kuartal 4 tahun 2018. Data ini yang menjadi penentuan empat marketplace yang diteliti pada penelitian tesis ini.

Toko Online	Pengunjung Web Bulanan	Ranking AppStore	Ranking PlayStore	Twitter	Instagram	Facebook	Jumlah Karyawan
1 Tokopedia	168,000,000	#2	#3	182,280	1,028,890	6,028,100	2,215
2 Bukalapak	116,000,000	#4	#4	145,610	466,460	2,410,200	2,275
3 Shopee	67,677,900	#1	#1	58,180	1,788,340	14,003,700	2,263
4 Lazada	58,288,400	#3	#2	362,400	945,490	27,940,900	2,024
5 Blibli	43,097,200	#7	#6	482,280	449,840	8,101,900	1,120

Gambar 2.6. Peta e-commerce di Indonesia
Sumber: iprice.co.id

Meskipun pada Gambar 2.6 menampilkan 5 marketplace terbesar di Indonesia, namun penelitian tesis ini hanya berkonsentrasi pada empat marketplace saja. Empat marketplace tersebut adalah Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan Lazada. Blibli tidak dapat masuk dalam penelitian ini, karena fokus marketplace Blibli lebih ke alat elektronik. Sedangkan penelitian tesis ini fokus kepada marketplace yang menjual batik.

2.4. Image retrieval

Image retrieval merupakan teknik yang digunakan untuk mencari citra-citra yang memiliki kemiripan karakteristik dari citra acuan. Secara umum terdapat dua pendekatan dalam image retrieval, yaitu berbasis teks atau yang biasa disebut dengan *text based image retrieval* (TBIR) dan berbasis konten atau yang biasa disebut dengan *content based image retrieval* (CBIR)[3].

TBIR merupakan teknik pencarian citra yang menggunakan teks sebagai input karakteristik pencarian. Sedangkan CBIR merupakan teknik pencarian kembali citra yang mempunyai kemiripan ciri karakteristik atau content dari sekumpulan citra. Beberapa ciri yang umum digunakan pada proses CBIR adalah sebagai berikut.

A. Warna

Model warna RGB (red, green, blue) mendeskripsikan warna sebagai kombinasi positif dari 3 warna, yaitu merah, hijau, dan biru. Ciri warna suatu gambar dapat dinyatakan dalam bentuk histogram dari gambar tersebut. Histogram menghitung jumlah piksel pada masing-masing jenis warna dengan membaca masing-masing piksel citra hanya sekali dan menambah jumlahnya pada tempat penyimpanan yang tepat di histogram.

B. Bentuk

Ciri bentuk suatu gambar dapat ditentukan oleh tepi (sketsa), atau besaran moment dari suatu gambar. Pemakaian besaran moment pada ciri

bentuk ini banyak digunakan dengan memanfaatkan nilai-nilai transformasi fourier dari gambar.

Proses yang dapat digunakan untuk menentukan ciri bentuk adalah deteksi tepi, threshold, segmentasi dan perhitungan moment seperti (mean, median dan standard deviasi dari setiap lokal gambar)

C. Tekstur

Tekstur merupakan karakteristik yang sangat penting untuk analisa permukaan berbagai jenis obyek. Istilah tekstur secara umum mengacu kepada pengulangan elemen–elemen dasar tekstur yang disebut texel yang tersebar secara periodik, kuasi periodik atau secara acak. Dari berbagai penelitian tentang penglihatan manusia diperoleh kesimpulan bahwa analisa ruang frekuensi atau multiskala lebih tepat digunakan sebagai metode analisa untuk mengenali tekstur dan struktur suatu objek, karena memiliki sensitivitas yang tinggi.

Proses secara umum dari CBIR pada query citra adalah dilakukannya proses ekstraksi fitur. Parameter fitur citra yang dapat digunakan untuk retrieval pada sistem ini seperti histogram, susunan warna, tekstur, bentuk, tipe spesifik dari obyek, tipe event tertentu, nama individu, lokasi, emosi.

Ekstraksi fitur merupakan proses penting pada sistem CBIR. Dari proses ekstraksi, perbedaan pada setiap citra dapat diketahui berdasarkan cirinya, seperti ciri bentuk, warna, tekstur dan lain–lain. Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk ekstraksi fitur antara lain: teknik analisis komponen utama, besaran statistik, histogram warna, wavelet transform dan lain sebagainya.

2.5. Grayscale

Seringkali dalam proses pengolahan citra, citra berwarna harus dikonversi ke dalam bentuk citra lain yaitu citra dalam tingkat keabuan (grayscale). Konversi ini diperlukan karena operasi pemrosesan citra membutuhkan jenis citra yang

sesuai. Oleh karena itu citra digital harus mempunyai format tertentu. Format citra digital yang dipakai adalah citra skala keabuan.

Permasalahannya adalah tidak semua citra yang akan dikomputasi tersedia dalam bentuk grayscale. Hal ini membuat grayscale menjadi salah satu langkah preprocessing pada proses pengolahan citra digital.

Setiap citra yang berwarna memiliki komponen nilai RGB, atau nilai pada intensitas warna merah (R), hijau (G) dan biru (B). Untuk mengubah citra berwarna ke dalam bentuk grayscale, maka diperlukan untuk menjumlahkan nilai RGB dan membaginya dengan tiga. Nilai rata-rata RGB ini dikatakan sebagai grayscale. Apabila dirumuskan, maka proses grayscale dapat dituliskan pada persamaan 2.1.

$$Grayscale = \frac{R+G+B}{3} \dots\dots\dots (2.1)$$

2.6. Scale Invariant Feature Transform (SIFT)

Pada kasus transformasi fitur berdasarkan pencarian garis tepi, metode yang sudah ada seperti Harris Corner dapat dilakukan meski citra telah dirotasi ke segala arah. Hal ini dapat terjadi karena meski dirotasi ke arah manapun, citra tetap memiliki tepi yang sama. Akan tetapi, berbeda kasus apabila skala citra diubah menjadi lebih besar atau lebih kecil. Tepi fitur suatu citra, bisa tidak menjadi daerah tepi apabila di skala. Oleh karena itu, dibuatlah algoritma Scale Invariant Feature Transform (SIFT) oleh D.Lowe [7]. Dalam pengerjaannya, terdapat 4 langkah yang digunakan untuk membangun algoritma SIFT.

A. Deteksi Scale-Space Extrema

Pada kedua citra yang berbeda ukuran dimensi panjang dan lebarnya, tentu tidak bisa dilakukan pendeteksian keypoint karena skala yang berbeda. Oleh sebab itu, digunakanlah ruang skala atau scale-space.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya, diketahui bahwa fungsi Gaussian menjadi fungsi yang dapat bekerja pada scale-space. Oleh karena itu, setiap gambar didefinisikan dengan $L(x,y,\sigma)$ yang dihasilkan dari variabel skala

Gaussian $G(x,y,\sigma)$ dengan input gambar $I(x,y)$. Dari sini didapatkan persamaan (2.3).

$$G(x, y, \sigma) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-(x^2+y^2)/2\sigma^2} \dots\dots\dots (2.2)$$

$$L(x, y, \sigma) = G(x, y, \sigma) * I(x, y) \dots\dots\dots (2.3)$$

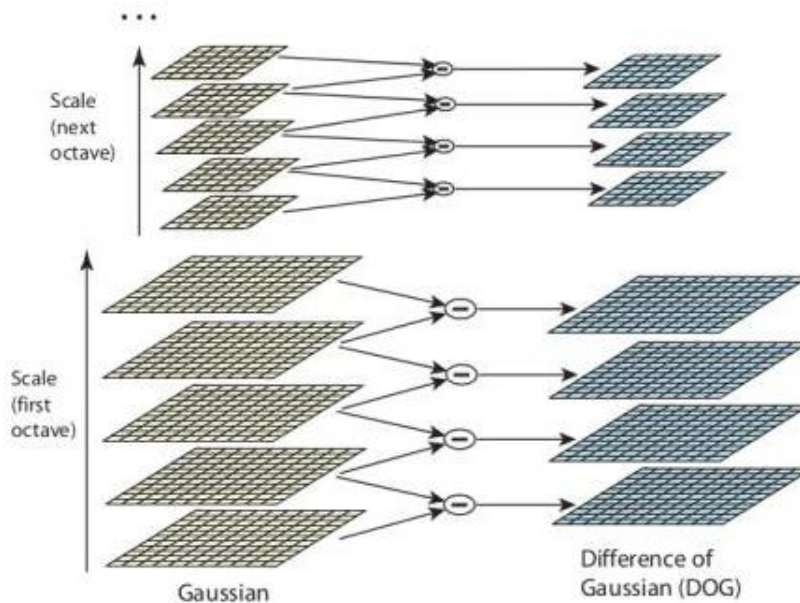
dengan * adalah proses konvolusi pada setiap x dan y.

Sementara itu, untuk mendapatkan efisiensi saat mendeteksi lokasi keypoint pada scale-space, maka algoritma SIFT menggunakan nilai σ yang berbeda dengan mengalikannya menjadi $k\sigma$. Oleh sebab itu, persamannya berubah menjadi persamaan (2.5) atau yang selanjutnya disebut dengan Difference of Gaussian (DoG).

$$D(x, y, \sigma) = (G(x, y, k\sigma) - G(x, y, \sigma)) * I(x, y) \dots\dots\dots (2.4)$$

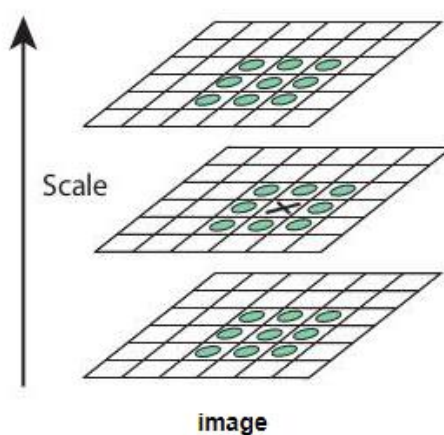
$$D(x, y, \sigma) = L(x, y, k\sigma) - L(x, y, \sigma) \dots\dots\dots (2.5)$$

Proses ini berlanjut dari berbagai level oktaf dari citra pada Piramida Gaussian yang dapat dilihat dari Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Piramida Gaussian

Ketika DoG telah ditemukan, akan dicari nilai local extrema dari berbagai skala. Sebagai contoh, suatu pixel pada sebuah gambar dibandingkan dengan 8 ketetanggaan sekitarnya, sampai akhirnya menemukan 9 pixel. Kesembilan pixel ini kemudian dibandingkan dengan 9 pixel pada skala sebelumnya dan juga 9 pixel pada skala setelahnya. Jika daerah tersebut merupakan local maxima, maka daerah ini memiliki potensi menjadi keypoint. Ini berarti, keypoint dapat dengan jelas tergambar pada skala tertentu. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Letak keypoint dari skala tertentu

B. Penentuan Lokasi Keypoint

Ketika daerah yang berpotensi menjadi keypoint ditemukan, diperlukan untuk membuat citra lebih halus untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dengan menggunakan Taylor Series. Setelah itu, perlu untuk menghilangkan tepi karena DoG sangat sensitif terhadap daerah tepi citra.

Sehingga, proses di sini menghilangkan daerah tepi dan daerah dengan kontras rendah untuk menjadi tempat keypoint.

C. Menentukan Orientasi

Langkah berikutnya adalah melakukan orientasi untuk setiap keypoint. Proses ini berfungsi untuk mendapatkan nilai invarian pada perputaran citra.

Setiap ketetanggaan yang dimiliki oleh keypoint, akan diambil sesuai dengan skalanya. Kemudian, akan dihitung besaran gradiennya beserta memperhitungkan arah dari region ketetanggaan keypoint tersebut.

Selanjutnya akan dibuat histogram 36 bin yang mencakup 3600. Dari histogram ini, akan dinilai puncak tertinggi histogram, sehingga apabila ada tinggi histogram yang lebih dari 80%, akan dihitung sebagai orientasinya. Proses ini akan membuat keypoint dengan lokasi dan skala yang berbeda, namun memiliki arah yang berbeda. Proses ini juga membantu dalam menstabilkan proses pencocokan (matching).

D. Keypoint Descriptor

Proses ini adalah proses untuk membuat descriptor (pengenal) dari keypoint yang telah ditemukan sebelumnya. Langkah awalnya adalah mengambil daerah 16×16 di sekitar keypoint. Kemudian, region ini dibagi menjadi 16 sub-blok yang memiliki ukuran 4×4 . Pada setiap sub-blok, 8 orientasi bin akan dibuat.

Sehingga, total setiap keypoint memiliki nilai 128 bin yang tersedia. Nilai di bin ini akan disimpan dalam bentuk vektor dari descriptor keypoint. Fase selanjutnya, dilakukan beberapa perhitungan untuk mendapatkan keoptimalannya terhadap perubahan pencahayaan, perputaran citra dan lain sebagainya.

E. Keypoint Matching

Keypoint yang didapat dari dua gambar akan dilakukan proses perbandingan. Perbandingan dilakukan dengan mengidentifikasi ketetanggaan terdekat dari masing-masing keypoint.

Namun, dalam beberapa kasus, terdapat kemungkinan munculnya beberapa kesamaan. Sehingga didapatkan beberapa titik nilai kecocokan, sedangkan yang diminta hanyalah satu hasil yang paling sama. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya gangguan (noise) ataupun alasan-alasan lainnya. Dalam kasus ini,

akan dihitung rasio jarak terdekat. Jika rasio melebihi 0.8, maka akan secara otomatis titik keypoint ini tereliminasi.

Hasil dari contoh pencarian keypoint menggunakan SIFT dapat dilihat pada Gambar 2.9.



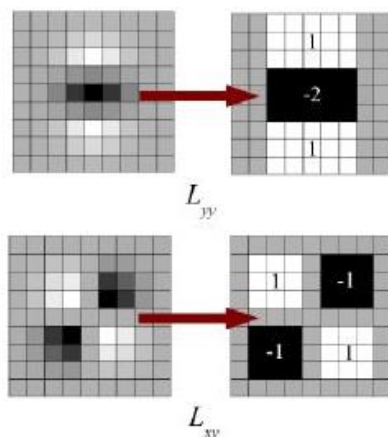
Gambar 2.9. Hasil pencarian keypoint dengan SIFT

2.7. Speeded Up Robust Features (SURF)

Dari sub-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa SIFT menggunakan proses menemukan dan mengenali keypoint. Akan tetapi, seiring berjalannya waktu, telah diteliti bahwa proses SIFT ini membutuhkan waktu yang relatif lama. Padahal, diperlukan versi dengan proses yang lebih cepat. Oleh karena itu, dikenalkan algoritma bernama SURF yang dapat diartikan versi komputasi lebih cepat dibandingkan SIFT.

Dalam algoritma SIFT, dibutuhkan perhitungan LoG untuk mendapatkan scale-space. SURF memiliki pendekatan untuk mendapatkan nilai LoG dengan menggunakan Box Filter. Pada Gambar 2.9, akan didemonstrasikan mengenai pendekatan yang dilakukan. Salah satu keuntungan besar dari pendekatan ini adalah dengan penggunaan box filter yang dapat dengan mudah melakukan proses

komputasi dengan memanfaatkan citra integral. Dan proses ini dapat dilakukan secara bersamaan pada skala yang berbeda, di saat algoritma SIFT harus melakukan perhitungan satu per satu di setiap skala. Tidak hanya itu, SURF juga bergantung pada determinan dari matrix Hessian untuk skala dan lokasi.

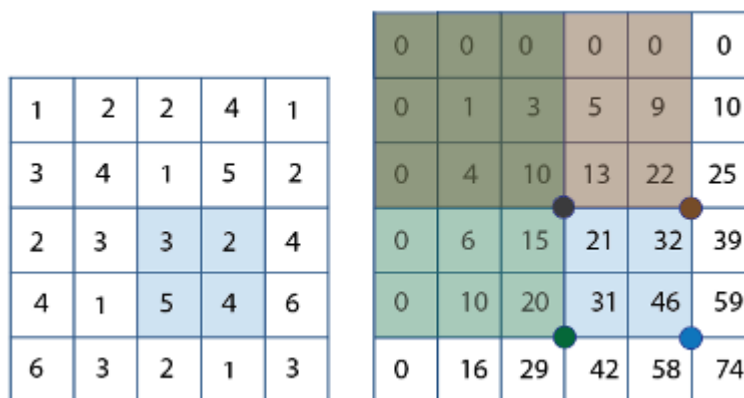


Gambar 2.10. Box filter

Proses yang ditunjukkan pada Gambar 2.10 kurang lebih adalah gambaran dari kinerja box filter. Variabel L menunjukkan skala. Kemudian untuk setiap citra dibagi menjadi beberapa bagian region (box). Untuk setiap bagian, akan dihitung citra integralnya.

Algoritma SURF juga memungkinkan proses orientasi seperti di SIFT. Hanya saja, algoritma ini menggunakan respon wavelet dari perubahan citra dalam pergerakan horizontal dan vertikal pada region ketetanggaan yang berukuran $6s$. Dominan orientasi dihitung dengan mengkalkulasi jumlah dari semua respon wavelet dalam pergeseran citra dari angle sudut 60^0 . Respon wavelet sendiri dapat ditemukan menggunakan citra integral pada setiap skala. Pada beberapa aplikasi, nilai invarian dari rotasi tidaklah dibutuhkan, sehingga tidak memerlukan orientasinya dan mempercepat prosesnya.

Citra integral sendiri didapat dari kumpulan area tabel yang merupakan struktur data yang dapat dilihat di kotak sebelah kiri Gambar 2.11. Dari sekumpulan area tabel tadi akan dihitung jumlah suatu nilai dalam beberapa grid region yang digambarkan di kotak sebelah kanan pada Gambar 2.11. Pada dasarnya, citra integral mengambil beberapa grid dari sebuah region dan menghitungnya.

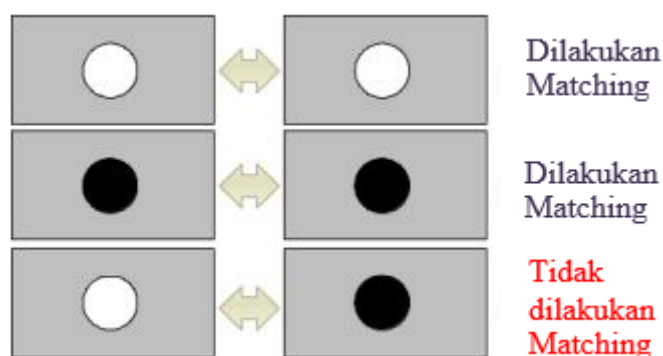


Gambar 2.11. Proses mendapatkan citra integral

Untuk pengenalan fitur (description), SURF menggunakan respon wavelet pada arah horizontal dan vertikal dengan menggunakan citra integral. Langkah awal yang dilakukan adalah mengambil daerah ketetanggaan sebesar 20 X 20s di sekitar keypoint, dimana s adalah ukuran keypoint. Kemudian, daerah ini dibagi menjadi 4 X 4 sub-region. Untuk setiap sub-region, respon wavelet horizontal dan vertikal diambil dan disimpan dalam bentuk vektor. Ketika direpresentasikan ke dalam vektor, descriptor fitur pada SURF menyimpan dalam jumlah total sampai 64 dimensi. Semakin rendah jumlah dimensi, semakin tinggi kecepatan komputasi dan proses matching atau proses perbandingannya, tetapi tetap menunjukkan kekhasan fitur yang baik.

Pengembangan selanjutnya adalah memberikan tanda pada laplacian atau proses mendeteksi Hessian Matrix untuk mendasari titik-titik interest. Hal ini tidak memerlukan proses komputasi sama sekali, karena telah dilakukan pada saat proses deteksi. Tanda dari Laplacian membedakan setiap blob dengan kontras terang pada background gelap, dan begitupun sebaliknya.

Sehingga, pada saat proses matching, hanya akan dibandingkan fitur yang memiliki tipe kontras yang sama. Kontras terang dengan kontras terang, dan kontras gelap dengan kontras gelap seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2.12. Informasi sederhana ini mempercepat proses matching tanpa mengurangi performansi dari descriptor.



Gambar 2.12. Proses matching antar blob

Intinya, SURF menambahkan beberapa fitur untuk meningkatkan kecepatan proses setiap langkah yang ada di SIFT. Analisa telah menunjukkan bahwasanya SURF memiliki kecepatan tiga kali lebih tinggi jika dibandingkan dengan SIFT[8]. SURF dapat optimal dalam menangani gambar yang memiliki tingkat blurring tinggi dan rotasi, akan tetapi masih kurang optimal dalam pergantian sudut pandang dan pergantian cahaya.

Penelitian ini menggunakan SURF dikarenakan SURF menggunakan respon wavelet untuk mengenali ciri tekstur pada citra. Selain itu, komputasinya yang cepat dapat membantu proses komputasi dalam membandingkan beberapa citra langsung.

2.8. Brute Force matching

Brute Force merupakan pendekatan yang lempang untuk memecahkan suatu masalah (*straightforward*). Brute force biasanya didasarkan pada pernyataan masalah (*problem statement*) definisi konsep yang dilibatkan. Algoritma ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan algoritma lain. Brute force dapat digunakan untuk memecahkan sebagian besar masalah (*wide applicability*). Algoritma ini mudah dimengerti dan dapat diimplementasikan untuk beberapa permasalahan, seperti pencarian, pengurutan, pencocokan atau matching string, pencocokan pattern, dan juga perkalian matrik.

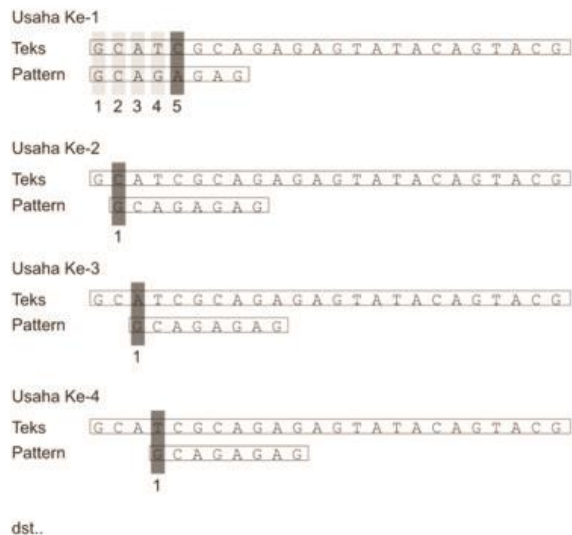
Contoh yang paling sederhana pada algoritma ini adalah langkah kerjanya pada saat melakukan proses pencocokan string. Secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan algoritma brute force adalah sebagai berikut:

Algoritma brute force mulai mencocokkan pattern pada awal teks.

Dari kiri ke kanan, algoritma ini akan mencocokkan karakter per karakter pattern dengan karakter di teks yang bersesuaian, sampai salah satu kondisi terpenuhi. Kondisi yang dimaksud adalah antara karakter di pattern dan teks yang dibandingkan tidak cocok (mismatch) atau semua karakter di pattern cocok. Kemudian, algoritma ini akan memberitahu posisi dari pattern yang ditemukan.

Algoritma kemudian menggeser pattern, dan melakukan kembali langkah kedua. Proses ini berlaku terus sampai pattern berada pada ujung teks.

Proses algoritma ini juga tidak melakukan perulangan ataupun rekursif. Sehingga, hanya melakukan pengecekan sekali saja. Dalam kasus pencocokan pattern, baik pencocokan string dan pencocokan citra, memiliki prinsip kerja yang sama. Hanya saja, pada saat pencocokan citra yang dicocokkan merupakan pattern dari citra digital. Gambar 2.13 di bawah ini menjelaskan tentang gambaran langkah algoritma brute force yang sedang sedang bekerja mencari string. Dimana, Pattern dapat disebut fitur atau sampel yang dicari, sedangkan Teks merupakan teks yang digunakan untuk memeriksa dan mencari adakah kecocokan pattern dengan beberapa bagian dari keseluruhan isi teks.



Gambar 2.13. Cara kerja algoritma brute force

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

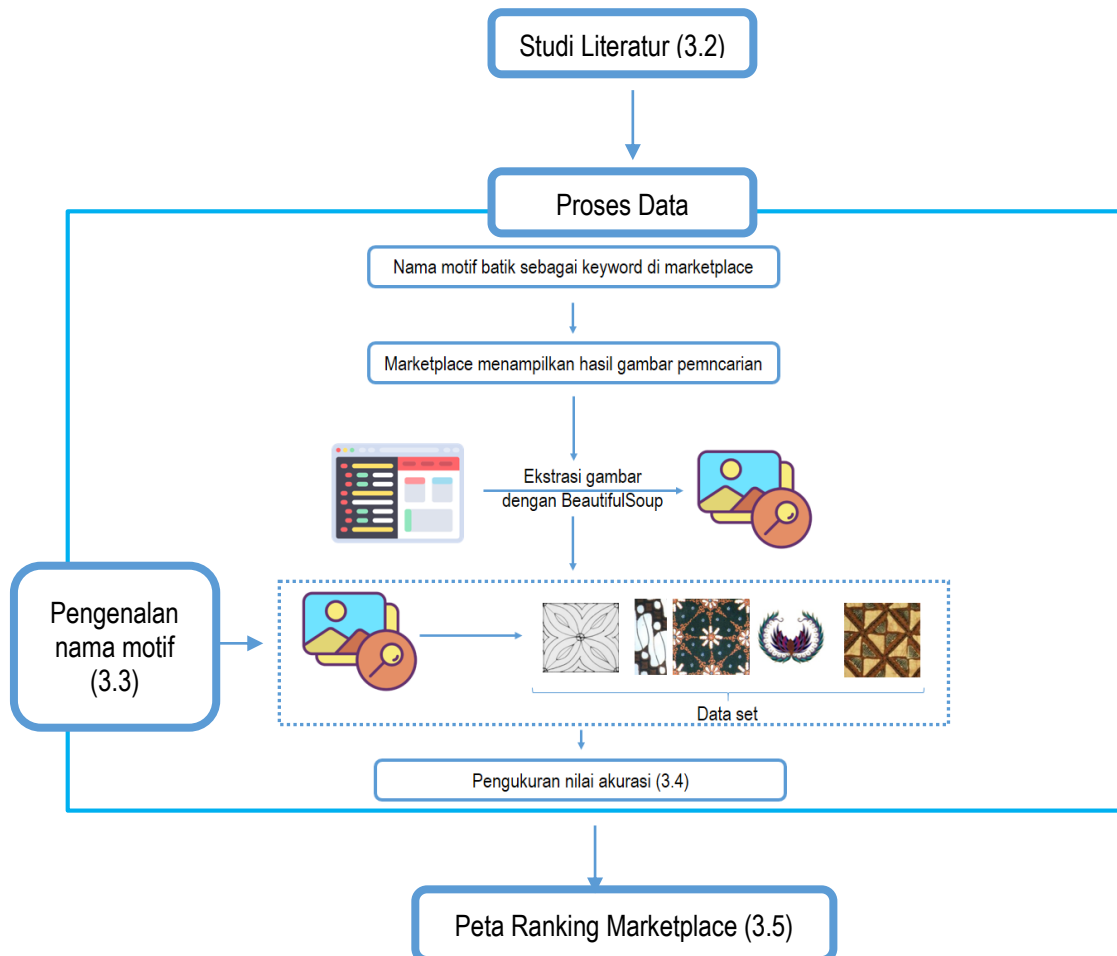
Bab ini membahas tentang metode penelitian dan juga langkah-langkah yang diambil di dalam penelitian. Berisi mulai dari desain sistem yang digunakan acuan dalam seluruh tahap penelitian beserta metode dan langkah-langkah yang diambil untuk membangun keseluruhan sistem penelitian.

3.1. Desain Sistem

Penelitian ini bertujuan untuk mencari nama motif batik dari input citra motif batik dan akurasi empat marketplace online di Indonesia dalam menampilkan hasil pencarian sesuai dengan nama motif batik Solo.

Untuk mendapatkan hasil yang baik dalam penelitian tesis, diperlukan langkah-langkah penelitian yang tepat dan berurutan. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan bagi peneliti dalam melakukan pengujian, analisis, dan perbaikan atas kesalahan yang timbul, yang berguna untuk penelitian selanjutnya. Pada bagian ini akan diuraikan langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menyelesaikan permasalahan sehingga proyek akhir dapat terselesaikan dengan baik. Berikut tahap-tahap dalam penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.

Dari diagram sistem Gambar 3.2, dapat diketahui bahwa terdapat 4 langkah utama penelitian. Dimulai dari studi literatur, proses data, ranking marketplace serta penarikan kesimpulan dan saran. Pada tahap proses, dibagi ke dalam dua langkah besar, yaitu pengenalan motif batik Solo dan pengukuran nilai akurasi marketplace. Pada masing-masing bagian, akan dijelaskan pada sub bab-sub bab berikutnya.



Gambar 3.1. Desain sistem penelitian






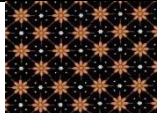

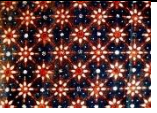








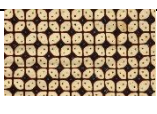
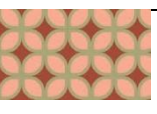







3.2. Studi Litratur

Tahapan pertama dalam penelitian yang dilakukan yaitu studi literatur. Studi literatur bertujuan untuk mengumpulkan dan mempelajari dasar teori dan acuan yang berhubungan dengan motif batik Solo, image retrieval serta algoritma yang dipakai SURF dan Brute Force (BF). Pada bagian ini juga diharapkan dapat mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang penelitian-penelitian terkait yang telah ada sehingga dapat melengkapi kekurangan penelitian sebelumnya dan didapatkan hasil evaluasi yang lebih baik. Literatur yang digunakan dapat bersumber dari buku, jurnal, thesis terdahulu, maupun sumber pustaka internet.

3.3. Pengenalan nama motif batik Solo

Seperti yang terlihat pada desain sistem Gambar 3.1, bahwa pengenalan nama motif batik Solo merupakan salah satu dari proses data. Dalam hal ini, dibutuhkan data berupa citra yang menjadi data set penelitian untuk dijadikan pembandingan dengan citra data tes. Data set dari masing-masing motif batik dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Dataset setiap motif batik

Motif Batik	Citra Dataset dan Nama Index				
	DS 1	DS 2	DS 3	DS 4	DS 5
Parang	 dsp1	 dsp2	 dsp3	 dsp4	 dsp5
Tuntrum	 dst1	 dst2	 dst3	 dst4	 dst5
Sawat	 dssa1	 dssa2	 dssa3	 dssa4	 dssa5
Kawung	 dsk1	 dsk2	 dsk3	 dsk4	 dsk5
Slobog	 dssl1	 dssl2	 dssl3	 dssl4	 dssl5

Keterangan: DS = Data Set

dsp = data set motif batik parang dssl = data set motif batik slobog

dst = data set motif batik tuntrum

dssa = data set motif batik sawat

dsk = data set motif batik kawung

Citra data input atau data tes didapatkan dari keempat marketplace online; Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan Lazada. Mula-mula akan dicari kelima nama motif batik Solo pada masing-masing marketplace, kemudian citra hasil pencarian tersebut diekstrak menggunakan modul BeautifulSoup pada python untuk disimpan sebagai data tes penelitian. Pada saat pengumpulan citra ini juga sekaligus dicek kategori-kategori yang muncul pada masing-masing motif batik Solo. Kategori di sini merupakan jenis dari produk batik Solo yang citranya akan diteliti lebih jauh. Contoh dari kategori diantaranya seperti pakaian pria, pakaian wanita, kain batik dan lain sebagainya.

Dari citra hasil pencarian tersebut akan dicek ketepatan penjual dalam memberi nama produknya sesuai dengan nama motif batik Solo. Untuk mengecek ketepatan penamaan produk sesuai motifnya oleh penjual, penelitian ini dibantu oleh pakar seorang sejarawan dari Solo, yang saat ini juga menempuh studi strata 2 (S2), Muhammad Aprianto, S.Hum.

Perhitungan ketepatan penjual dalam menamai motif batiknya ini dilakukan untuk menjadi perbandingan image retrieval menggunakan metode SURF nantinya. Oleh karena itu, dibutuhkan informasi mengenai nama motif batik sebenarnya pada suatu citra.

Setiap citra motif batik data tes akan dibandingkan dengan setiap citra data tes. Kemudian, dari hasil matching proses, akan dilihat citra data tes memiliki kecocokan atau *matching* terhadap data set atau tidak. Kemudian, dinilai setiap citra data tes memiliki kecocokan dengan berapa citra data set. Pada masing-masing nama batik diberikan lima data set.

3.4. Pengukuran nilai akurasi marketplace

Sebelum menguji nilai akurasi marketplace, dibutuhkan untuk menguji keefektifan metode SURF dalam menemu balikan gambar berdasarkan tekstur data set ke tekstur gambar pada data tes. Untuk menguji keefektifan metode SURF sebagai algoritma yang digunakan untuk image retrieval, maka untuk tiap-tiap motif batik akan diberi beberapa citra data tes dari empat marketplace. Kemudian, dari

citra data tes tersebut akan dihitung seberapa besar sistem menunjukkan nama motif batik yang sesuai.

Dalam proses menguji tingkat keberhasilan, digunakan variabel Recall dan variabel Precision. Recall digunakan untuk mengukur perbandingan jumlah citra uji relevan yang ditemubalikkan terhadap seluruh citra database yang relevan. Persamaan untuk mencari nilai Recall terdapat pada persamaan (3.1).

$$Recall = \frac{|Ra|}{|R|} \dots\dots\dots (3.1)$$

Variable Precision digunakan untuk mengukur perbandingan citra relevan yang ditemubalikkan dengan banyak citra yang ditemubalikkan. Precision didapatkan dari persamaan (3.2).

$$Precision = \frac{|Ra|}{|A|} \text{ atau } Precision = \frac{TP}{TP+FP} \dots\dots\dots (3.2)$$

Dengan keterangan sebagai berikut:

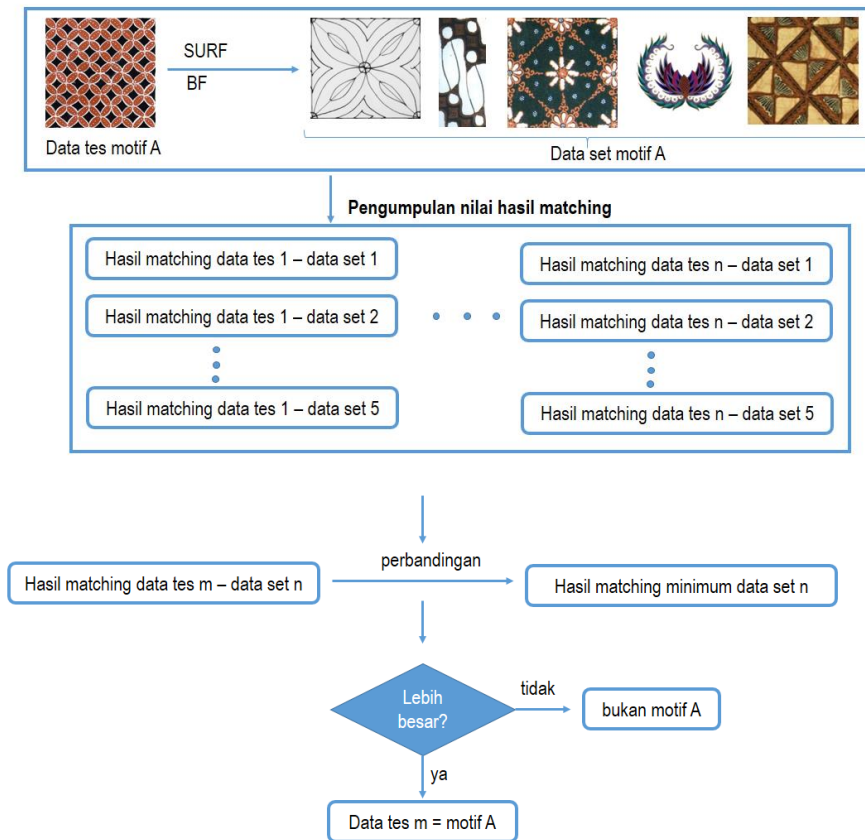
Ra = citra relevan yang ditemukan

R = citra relevan dalam database

A = jumlah citra yang ditemubalikan.

Pengertian TP dan FP terdapat pada Tabel 3.2.

Pengukuran ketepatan matching dapat dihitung dengan fungsi bawaan di SURF, dengan menghitung hasil matching antara satu data set dengan satu data tes. Dari sini, setiap satu data tes dari marketplace akan memiliki 5 hasil matching dari masing-masing data tes. Oleh karena itu, dibutuhkan nilai minimum hasil matching untuk menjadi pembeda hasil matching yang menunjukkan kecocokan dan hasil matching yang menunjukkan ketidakcocokan. Untuk lebih jelasnya, proses akurasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Proses pengecekan akurasi

Hasil matching data set ke-n didapatkan dari menghitung rata-rata nilai hasil matching citra data tes terhadap data set tersebut. Sebuah citra data tes, dikatakan memiliki kecocokan terhadap motif A, apabila nilai hasil matchingnya lebih besar dari nilai minimum hasil matching data set ke-n. Kemudian, karena terdapat lima data set dari masing-masing motif batik, maka perlu untuk menghitung berapa jumlah citra data set yang cocok dengan suatu citra data tes. Selanjutnya, jumlah ini akan disebut dengan jumlah citra match.

Langkah selanjutnya adalah menghitung penilaian akurasi untuk masing-masing nama motif batik. Akurasi sendiri merupakan tingkat kedekatan antara nilai prediksi dengan nilai aktual yang didefinisikan pada matrik *confusion* pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Matriks Confussion

		Nilai Sebenarnya	
		TRUE	FALSE
Nilai Prediksi	TRUE	TP (True Positif) Hasil temu yang benar	FP (False Positive) Hasil temu yang salah
	FALSE	FN (False Negatif) Hasil berkaitan yang tidak ditemukan	TN (True Negatif) Hasil yang tidak berkaitan yang tidak ditemukan.

Persamaan 3.3, menjelaskan mengenai cara mendapatkan akurasi.

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \dots\dots\dots (3.3)$$

Kriteria hasil dikatakan TP apabila nama motif batik data tes mendapat nilai “Ya” dari pakar, kemudian jumlah citra match data tes memiliki nilai lebih besar atau sama dengan 3.

Kriteria dikatakan FP apabila nama motif batik data tes mendapat nilai “Tidak” dari pakar, kemudian jumlah citra match data tes memiliki nilai lebih besar atau sama dengan 3.

Kriteria dikatakan FN apabila nama motif batik data tes mendapat nilai “Ya” dari pakar, kemudian jumlah citra match data tes memiliki nilai lebih kecil dari 3.

Kriteria dikatakan TN apabila nama motif batik data tes mendapat nilai “Tidak” dari pakar, kemudian jumlah citra match data tes memiliki nilai lebih kecil dari 3.

Suatu citra dapat dinyatakan termasuk kedalam salah satu motif Solo apabila sedikitnya memiliki tiga nilai hasil matching yang nilainya diatas hasil matching minimum data set. Ini berarti suatu citra harus memiliki kecocokan dengan lebih dari seuruh data set yang ada.

Langkah terakhir adalah menyajikan hasil akurasi dalam bentuk persen (%) dengan cara mengalikan hasil perhitungan akurasi dikalikan dengan 100%. Selain

akurasi keseluruhan, dihitung juga akurasi positif dan akurasi negatif. Perhitungan nilai akurasi positif dilakukan dengan persamaan 3.4, sedangkan perhitungan nilai akurasi negatif dilakukan dengan persamaan 3.5.

$$akurasi\ positif = \frac{TP}{TP+FN} \dots\dots\dots (3.4)$$

$$akurasi\ negatif = \frac{TN}{TN+FP} \dots\dots\dots (3.5)$$

3.5. Peta Ranking marketplace

Peta ranking marketplace akan menampilkan peta marketplace berdasarkan tiga hal utama. Pemetaan yang pertama untuk menampilkan marketplace berdasarkan keakuratan penjual dalam memberi nama produk batik Solonya. Pemetaan yang kedua dilakukan untuk mencari tahu marketplace mana yang paling baik penjualnya dalam menamai produk sesuai dengan nama motif batik Solo yang dinyatakan dalam *Best Matketplace by Pattern* (BMP) dan juga marketplace terbaik dalam menampilkan suatu kategori yang ada pada motif batik Solo dan dinyatakan dengan *Best Marketplace by Category* (BMC). Tidak hanya itu, pada pemetaan yang ketiga, akan ditampilkan juga akurasi penggunaan metode SURF berdasarkan nilai akurasi pada tahap 3.4 untuk masing-masing marketplace dan masing-masing motif.

Pada pemetaan ranking marketplace, data diurutkan berdasarkan nilai persentase. Dari persentase yang didapat, setiap persentase dinyatakan dalam keterangan sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi berdasarkan nilai matematis klasikal. Keterangan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Keterangan nilai persentase

Nilai Persentase	Keterangan
85%-100%	Sangat tinggi
75%-84,99%	Tinggi
60%-74,99%	Sedang
40%-59,99%	Rendah
0%-39,99%	Sangat rendah

3.6. Penarikan kesimpulan dan saran

Pada tahap ini, setelah didapatkan hasil dan dilakukan analisa, maka dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian. Terdapat juga saran yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

Penarikan kesimpulan dilakukan mengacu pada tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya. Untuk masing-masing tujuan akan dijelaskan sesuai dengan hasil yang didapatkan. Nilai pada kesimpulan akan dinyatakan pada keterangan nilai persentase yang tertera pada Tabel 3.3.

BAB 4

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas proses penelitian yang dilakukan mulai dari pengumpulan data set untuk proses pengenalan nama batik Solo, pengumpulan gambar yang dijadikan data tes, kemudian mengkomparasinya menggunakan metode SURF. Hasil dari SURF ini kemudian digunakan acuan sebagai pengukuran akurasi marketplace online dengan mengambil hasil pencarian gambar motif batik berdasarkan nama batik di masing-masing marketplace. Hasilnya, akan dipetakan keakuratan marketplace dalam menampilkan motif batik Solo.

4.1. Pengumpulan citra data tes

Data set pada penelitian tesis ini diambil dari citra hasil pencarian pada keempat marketplace online yang masuk ke dalam ruang penelitian. Untuk tiap-tiap motif batik, akan dicari namanya pada setiap marketplace. Karena menggunakan BeautifulSoup, maka hanya hasil pencarian di halaman pertama marketplace yang diambil sebagai sampel dari penelitian ini. Jumlah maksimum dari satu motif batik di satu marketplace, tergantung seberapa banyak jumlah yang ditampilkan oleh marketplace untuk setiap halamannya. Tokopedia menampilkan maksimum 60 gambar tiap halaman, Bukalapak menampilkan 50 gambar tiap halaman, Shopee menampilkan 50 gambar setiap halaman dan Lazada menampilkan 40 gambar setiap halaman. Apabila gambar hasil pencarian di suatu marketplace kurang dari jumlah maksimum gambar yang ditampilkan di halaman website, maka jumlah tersebut merupakan jumlah keseluruhan hasil yang didapat pada pencarian salah satu nama motif batik.

Total pada penelitian ini terdapat 834 citra data tes yang dikumpulkan dari empat marketplace berdasarkan nama motif batik Solo, seperti yang tertera pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Jumlah data tes dari empat marketplace

Nama Motif	Marketplace Online				Total
	Tokopedia	Bukalapak	Shopee	Lazada	
Parang	60	50	50	40	200
Truntum	60	50	50	33	193
Sawat	52	30	32	8	122
Kawung	60	50	50	40	200
Slobog	44	30	35	10	119
Total	276	210	217	131	834

Data tes yang berjumlah 834 citra batik ini diambil terakhir per tanggal 28 September 2019. Perubahan citra baik berupa kualitas gambar dan jumlah temuan dari setiap marketplace yang masuk ke dalam ruang lingkup penelitian dapat berubah sewaktu-waktu.

4.2. Ketepatan citra data tes

Data tes yang dikumpulkan dengan bantuan library BeautifulSoup, kemudian dikelompokkan berdasarkan nama motif batiknya dan asal marketplacena (bisa dilihat pada Lampiran 1 – Lampiran 20). Kemudian, citra diteliti lebih lanjut apakah citra hasil temuan berdasarkan nama motif batik tertentu, benar mengandung unsur nama motif batik tersebut atau tidak.

Selanjutnya, untuk masing-masing motif ditemukan beberapa kategori. Seperti pakaian pria, pakaian wanita, baju anak dan lain sebagainya.

- **Motif Batik Parang**

Pada motif batik parang, ditemukan beberapa kategori yang berbeda-beda dari keempat marketplace yang diteliti. Jumlah temuan batik parang pada empat marketplace berdasarkan kategorinya dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Jumlah hasil temuan motif batik parang

Kategori	Marketplace Online								Total
	Tokopedia		Bukalapak		Shopee		Lazada		
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
Pakaian pria	16		11		13				40
	16	0	9	2	10	3			
Pakaian wanita	18		11		21		10		60
	15	3	10	1	19	2	9	1	
Kain Batik	17		12		4		29		62
	17	0	11	1	4	0	29	0	
Pakaian couple	1		3		8		1		13
	0	1	2	1	8	0	1	0	
Pakaian anak	2								2
	2	0							
Sprei	2		2		2				6
	2	0	2	0	2	0			
Alat ibadah	2		5		2				9
	2	0	4	1	2	0			
Logam mulia	1								1
	0	1							
Syal	1								1
	1	0							
Dompot			2						2
			1	1					
Tas			2						2
			2	0					
Parfum			1						1
			1	0					
Alat Elektronik			1						1
			1	0					
Total	55	5	43	7	45	5	39	1	200
									182

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah citra yang benar-benar memiliki unsur motif parang

■ = Jumlah citra yang tidak memiliki unsur motif parang

Dari Tabel 4.2, diketahui bahwa Tokopedia dan Bukalapak memberikan hasil temuan dengan kategori yang lebih beragam, total Tokopedia menampilkan hasil citra batik parang dengan 9 kategori. Bukalapak sedikit lebih beragam dengan menampilkan citra motif batik parang dengan 10 kategori. Shopee hanya 6 kategori, dan Lazada hanya menampilkan citra batik parang dalam 3 kategori.

Setiap kategori hasil temuan pada pencarian motif batik parang di empat marketplace, juga diteliti seberapa besar persentase ketepatan penjual (*seller*) dalam menamai suatu produk dengan nama motif batik parang. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik Parang per kategori

Kategori	Marketplace Online				
	Keseluruhan	Tokopedia	Bukalapak	Shopee	Lazada
Pakaian pria	87,50%	100%	81,82%	76,92%	
Pakaian wanita	88,33%	83,33%	90,91%	90,48%	90%
Kain batik	98,39%	100%	91,67%	100%	100%
Pakaian couple	84,62%	0%	66,67%	100%	100%
Pakaian anak	100%	100%			
Sprei	100%	100%	100%	100%	
Alat ibadah	88,89%	100%	80%	100%	
Logam mulia	0%	0%			
Syal	100%	100%			
Dompet	50%		50%		
Tas	100%		100%		
Parfum	100%		100%		
Alat elektronik	100%		100%		

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah data kurang dari 10% jumlah sampel pada marketplace

Pada Tabel 4.3, terdapat data yang ditandai dengan *cell* berwarna merah muda. Hal ini menandakan, meskipun pada suatu marketplace terdapat citra dengan kategori tertentu, jumlah citra yang diambil untuk menjadi sampel kurang dari sepuluh persen dari jumlah citra yang diambil dari marketplace tersebut. Sehingga, jika data diproses, akan menampilkan angka yang kurang mewakili keseluruhan isi marketplace. Misalnya pada kategori logam mulia. Karena hanya menghasilkan jumlah sebanyak 1, persentasenya langsung menjadi 0%. Hal inilah yang menjadi landasan dipilih nilai treshhold 10% sebagai tolok ukur pemetaan marketplace nantinya. Marketplace akan dinilai persentase ketepatan kategorinya

apabila jumlah sampel pada kategori tersebut setidaknya berjumlah 10% dari jumlah sampel yang diambil untuk suatu motif batik.

Pada pakaian pria di Tabel 4.3, persentase keseluruhan untuk motif batik parang sebesar 87,5%. Hanya marketplace Tokopedia yang persentase ketepatannya di atas itu, bahkan mendapatkan persentase 100%. Karena dari 16 citra pakaian pria yang diklaim penjual mengandung unsur batik parang, seluruhnya memang terbukti terdapat motif batik parang.

Pakaian wanita pada marketplace Tokopedia justru hanya mendapatkan 83,33%, berada di bawah jumlah persentase ketepatan keseluruhan. Pada kategori ini, marketplace Bukalapak memiliki ketepatan tertinggi dengan persentase 90,91%.

Kain batik pada motif parang ketiga marketplace memiliki persentase ketepatan sempurna 100%. Hanya Bukalapak saja yang memperoleh hasil 91,67%. Sedangkan untuk pakaian couple, atau kategori untuk pakaian yang diperuntukan untuk pasangan pria-wanita, marketplace Tokopedia, Bukalapak dan Lazada menampilkan hasil temuan kurang dari 10% jumlah sampel. Hanya Shopee yang menampilkan citra motif batik Parang dengan jumlah di atas 10% jumlah sampelnya, yaitu sebanyak 8 citra. Dari kedelapan citra tersebut, semuanya terbukti mengandung unsur batik parang. Sehingga, Shopee menjadi satu-satunya marketplace yang dapat direkomendasikan untuk motif batik parang kategori pakaian couple.

Selanjutnya, persentase ketepatan penjual (*seller*) pada setiap marketplace untuk motif batik parang juga dapat dihitung dan Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik Parang di marketplace

Marketplace	Persentase Ketepatan (%)	Persentase Error (%)
Keseluruhan	91%	9%
Tokopedia	91,67%	8,33%
Bukalapak	86%	14%
Shopee	90%	10%
Lazada	97,5%	2,5%

Dari 200 citra motif batik parang yang dikumpulkan dari empat marketplace, dapat diketahui bahwa 91% penjual sudah tepat dalam memberikan nama motif “batik parang” terhadap barang yang dijual. Jika dinilai dari marketplaceny, Lazada menjadi marketplace dengan persentase ketepatan tertinggi dengan angka 97,5% dan nilai error 2,5%, meskipun pada setiap kategori marketplace ini tidak unggul dari ketiga marketplace lainnya. Di satu sisi, Bukalapak meski menampilkan hasil temuan dengan kategori terbanyak (10 kategori) di Tabel 4.2, rupanya pada hasil yang ditunjukkan Tabel 4.2 hanya memiliki persentase ketepatan sebesar 86% untuk motif batik parang.

- **Motif Batik Truntum**

Motif batik selanjutnya adalah motif batik truntum. Kategori-kategori yang ditemukan pada motif batik truntum di empat marketplace sedikit berbeda dari motif batik parang. Untuk data lebih lengkapnya telah tersaji dalam Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Jumlah hasil temuan motif batik truntum

Kategori	Marketplace Online								Total	
	Tokopedia		Bukalapak		Shopee		Lazada			
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak		
Pakaian pria	31		14		7				52	
	26	5	9	5	7	0				
Pakaian wanita	9		10		19		17		55	
	9	0	6	4	8	11	17	0		
Kain Batik	13		12		12		16		53	
	11	2	11	1	11	1	16	0		
Pakaian couple	1		4		12				17	
	1	0	0	4	8	4				
Bantal			2						2	
			2	0						
Alat ibadah			2						2	
			2	0						
Logam mulia	3		1						4	
	3	0	1	0						
Dot bayi	1								1	
	1	0								
Tas	1								1	
	1	0								
Instrumen Budaya	1		5						6	
	1	0	5	0						
Total	53		36		34		33		193	
	7		14		16		0		156	37

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah citra yang benar-benar memiliki unsur motif truntum

■ = Jumlah citra yang tidak memiliki unsur motif truntum

Di kategori motif batik Truntum, terdapat 10 kategori dari seluruh citra yang di dapat dari empat marketplace. Tokopedia dan Bukalapak sama-sama memiliki 8

kategori dengan beberapa kategori pembeda. Seperti halnya di Tokopedia terdapat kategori dot bayi dan tas yang tidak ada di Bukalapak ataupun marketplace lain. Sedangkan di Bukalapak terdapat produk bantal dan alat ibadah yang tidak terdapat di Tokopedia ataupun marketplace lain.

Dari jumlah citra yang didapat di setiap kategori selanjutnya diteliti lebih jauh persentase ketepatannya tiap kategori. Persentase ketepatan tersebut disajikan dalam Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik truntum per kategori

Kategori	Marketplace Online				
	Keseluruhan	Tokopedia	Bukalapak	Shopee	Lazada
Pakaian pria	80,77%	83,87%	64,29%	100%	
Pakaian wanita	72,73%	100%	60,00%	42,11%	100%
Kain batik	92,45%	84,62%	91,67%	91,67%	100%
Pakaian couple	52,94%	100%	0%	66,67%	
Bantal	100%		100%		
Alat ibadah	100%		100%		
Logam mulia	100%	100%	100%		
Dot bayi	100%	100%			
Tas	100%	100%			
Instrumen Budaya	100%	100%	100%		

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah data kurang dari 10% jumlah sampel pada marketplace

Meski jumlah pakaian pria motif batik Truntum dari marketplace Tokopedia memiliki jumlah terbanyak, sebesar 31 hasil (Tabel 4.5), tetapi ketepatan persentase penjualnya hanya mencapai 83,87%. Justru dari Tabel 4.6, diketahui bahwa Shopee memiliki persentase ketepatan sebesar 100%. Sedangkan pada kategori pakaian

wanita, Tokopedia dan Lazada sama-sama menghasilkan persentase ketepatan sempurna atau 100%. Pada kategori pakaian couple, hanya marketplace Shopee yang memenuhi jumlah minimum sampel dengan persentase ketepatan sebesar 67%. Pakaian couple pada marketplace Tokopedia memang mendapatkan persentase ketepatan sebesar 100%, namun jumlah sampelnya hanya 1 citra saja, sehingga tidak dapat masuk ke penilaian ketepatan.

Kategori bantal, alat ibadah, logam mulia, dot bayi dan tas pada Tabel 4.6 tidak bisa dilakukan penilaian ketepatan karena jumlah sampe belum memenuhi jumlah sampel minimal per kategori. Bukalapak memunculkan kategori baru, yaitu instrumen budaya dengan memberikan jumlah sampel 5 atau persis 10% dari jumlah sampel yang diambil dari marketplace Bukalapak untuk motif batik Truntum. Persentase ketepatan Bukalapak pada kategori instrumen budaya pun mencapai 100%.

Selanjutnya, secara keseluruhan masing-masing marketplace akan dihitung persentase ketepatan penjualnya. Data persentase ketepatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik truntum di marketplace

Marketplace	Persentase Ketepatan (%)	Persentase Error (%)
Keseluruhan	80,83%	19,17%
Tokopedia	88,33%	11,67%
Bukalapak	72%	28%
Shopee	68%	32%
Lazada	100%	0%

Secara keseluruhan pada Tabel 4.7 dapat diketahui, untuk motif batik Truntum persentase ketepatan penjual dalam menamai produknya dengan nama batik Truntum sebesar 80,83%. Dengan persentase error sebesar 19,17%. Pada motif batik ini, meski Lazada hanya menampilkan jumlah sampel sebesar 33 citra di dua kategori (pakaian wanita dan kain batik), ke tiga puluh tiga citra tersebut

benar mengandung unsur motif batik Truntum dengan persentase ketepatan penuh, sebesar 100%. Pada motif batik ini, Shopee menjadi marketplace dengan persentase ketepatan terendah, dengan hanya 68% dan 32% persentase error.

- **Motif Batik Sawat**

Pada motif batik sawat, keempat marketplace tidak ada yang menampilkan jumlah sampel penuh (Data pada Tabel 4.1). Sehingga, kategori yang muncul pada hasil pencarian batik Sawat tidak sebanyak motif batik Parang dan motif batik Truntum. Untuk persebaran jumlah sampel per kategori keempat marketplace dengan hasil temuan motif batik sawat dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Jumlah hasil temuan motif batik sawat

Kategori	Marketplace Online								Total
	Tokopedia		Bukalapak		Shopee		Lazada		
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
Pakaian pria	9		8		8		3		28
	5	4	6	2	5	3	3	0	
Pakaian wanita	7		3		13		1		24
	5	2	1	2	5	8	1	0	
Kain Batik	36		18		10		4		68
	33	3	18	0	10	0	4	0	
Pakaian couple	■				1		■		1
					0	1			
Alat ibadah	■				1		■		1
					1	0			
Total	43	9	26	4	20	12	8	0	122
									97

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah citra yang benar-benar memiliki unsur motif sawat

■ = Jumlah citra yang tidak memiliki unsur motif sawat

Dari Tabel 4.8, diketahui bahwa marketplace Bukalapak dan Shopee sama-sama menampilkan hasil citra motif batik sawat dalam empat kategori. Sedangkan Tokopedia dan Lazada sama-sama menampilkan hasil temuan citra batik sawat dalam 3 kategori. Untuk data mengenai persentase ketepatan motif batik sawat dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik sawat per kategori

Kategori	Marketplace Online				
	Keseluruhan	Tokopedia	Bukalapak	Shopee	Lazada
Pakaian pria	67,86%	55,56%	75%	62,50%	100%
Pakaian wanita	50%	71,43%	33,33%	38,46%	100%
Kain batik	95,59%	91,67%	100%	100%	100%
Pakaian couple	0%			0%	
Alat ibadah	100%	100%			

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah data kurang dari 10% jumlah sampel pada marketplace

Pada Tabel 4.9, semua kategori yang tampil di Lazada tidak bisa dipertimbangkan untuk nilai persentase ketepatannya, karena jumlah sampel yang ditampilkan hanya 8. Sedangkan jumlah keseluruhan sampel untuk motif batik sawat dari keempat marketplace sejumlah 122 citra. Sehingga, jumlah citra motif batik sawat di Lazada tidak diperhitungkan.

Total terdapat tiga kategori yang jumlah sampelnya pada tiga marketplace memenuhi jumlah sampel minimal untuk dinilai. Pertama adalah pakaian pria, dimana pada kategori ini marketplace Bukalapak menjadi marketplace tertinggi persentase ketepatannya dengan nilai 75%. Kedua, pada kategori pakaian wanita, Tokopedia memiliki persentase ketepatan tertinggi dengan nilai 71,43%. Ketiga pada kategori kain batik, baik Bukalapak dan Shopee sama-sama mendapatkan persentase ketepatan sempurna 100%.

Kemudian jika ketiga marketplace dinilai persentase ketepatan penjual dalam menamai produknya dengan motif batik sawat, datanya telah tersaji pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik sawat di marketplace

Marketplace	Persentase Ketepatan (%)	Persentase Error (%)
Keseluruhan	79,51%	20,49%
Tokopedia	82,69%	17,31%
Bukalapak	86,67%	13,33%
Shopee	62,50%	37,50%
Lazada	100%	0%

Keterangan:

 = Jumlah data kurang dari 10% jumlah sampel keseluruhan motif batik sawat

Meski marketplace Lazada pada Tabel 4.10 mendapatkan persentase ketepatan 100%, marketplace Lazada tidak bisa dijadikan marketplace dengan ketepatan penamaan oleh penjual tertinggi pada motif batik sawat, karena jumlah sampel yang kurang dari 10% keseluruhan jumlah sampel data tes batik sawat. Untuk itu, marketplace dengan persentase ketepatan tertinggi untuk motif batik sawat adalah Bukalapak dengan nilai 86,67%.

Motif batik sawat memiliki persentase ketepatan yang lebih rendah dibandingkan motif batik parang dan motif batik truntum. Dari 122 citra yang didapat, ketepatan penjual dalam menamai produknya hanya mencapai 79,51%, yang artinya hanya 97 citra yang benar mengandung unsur motif batik sawat dan 25 lainnya atau 20,49% tidak ditemukan motif sawat pada citra tersebut.

- **Motif Batik Kawung**

Baik Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan Lazada menampilkan citra temuan dengan jumlah maksimum. Citra hasil temuan motif batik kawung pada keempat marketplace dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Jumlah hasil temuan motif batik kawung

Kategori	Marketplace Online								Total
	Tokopedia		Bukalapak		Shopee		Lazada		
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
Pakaian pria	14		7		14				35
	11	3	4	3	7	7			
Pakaian wanita	14		7		16		3		40
	11	3	6	1	15	1	0	3	
Kain Batik	19		20		10		37		86
	18	1	20	0	10	0	35	2	
Pakaian couple			1		10				11
			1	0	7	3			
Pakaian anak	2								2
	2	0							
Sprei	2		4						6
	2	0	4	0					
Alat ibadah	2		6						8
	2	0	5	1					
Syal	1								1
	1	0							
Dot bayi	2		1						3
	2	0	1	0					
Tas	1								1
	1	0							
Mainan Anak	1								1
	1	0							
Alat Elektronik	1								1
	1	0							
Passport case	1		3						4
	1	0	3	0					
Bantal			1						1
			1	0					
Total	53	7	45	5	39	11	35	5	200
									172

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah citra yang benar-benar memiliki unsur motif kawung

■ = Jumlah citra yang tidak memiliki unsur motif kawung

Seperti yang tertera pada Tabel 4.11, kategori yang muncul dari pencarian motif batik kawung di keempat marketplace berjumlah 14. Jumlah ini merupakan jumlah kategori terbanyak dibandingkan motif batik Solo yang lain. Dari Tabel 4.11 juga diketahui bahwa Tokopedia menampilkan kategori terbanyak dengan menampilkan 60 citra dalam 12 kategori. Disusul oleh Bukalapak yang memunculkan 9 kategori, Shopee dengan 4 kategori dan Lazada 2 kategori. Untuk mengetahui apakah kategori yang muncul pada motif batik kawung memenuhi jumlah minimum sampel atau tidak, datanya telah tersaji dalam Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik kawung per kategori

Kategori	Marketplace Online				
	Keseluruhan	Tokopedia	Bukalapak	Shopee	Lazada
Pakaian pria	62,86%	78,57%	57,14%	50%	
Pakaian wanita	80%	78,57%	85,71%	93,75%	0%
Kain batik	96,51%	94,74%	100%	100%	94,59%
Pakaian couple	72,73%		100%	70%	
Pakaian anak	100%	100%			
Sprei	100%	100%	100%		
Alat ibadah	87,50%	100%	83,33%		
Syal	100%	100%			
Dot bayi	100%	100%	100,0%		
Tas	100%	100%			
Mainan anak	100%	100%			
Alat elektronik	100%	100%			
Passport case	100%	100%	100,0%		
Bantal	100%		100,0%		

Kategori pakaian pria pada Tabel 4.12 memiliki persentase ketepatan 62,86% dari hasil temuan di tiga marketplace, dengan Tokopedia memiliki persentase ketepatan tertinggi dengan nilai 78,57%. Berbeda dengan pakaian wanita yang memiliki persentase ketepatan lebih tinggi 17,14%, dengan Shopee menjadi marketplace dengan persentase ketepatan penjual terbaik (93,75%) dalam memberinama batik kawung terhadap produknya. Sedangkan pakaian couple, masih dikuasai oleh Shopee dengan memberikan 10 hasil dan angka persentase ketepatannya sebesar 70%.

Di kategori kain batik, marketplace Bukalapak dan Shopee mendapatkan persentase ketepatan 100%. Ini berarti penjual di kedua marketplace tersebut sudah benar dalam memberikan nama kain batiknya sebagai batik kawung.

Pada marketplace Bukalapak, terdapat kategori alat ibadah dengan jumlah data 6, yang melebihi jumlah minimum citra untuk dinilai persentase ketepatannya. Persentase ketepatan kategori alat ibadah pada marketplace Bukalapak sebesar 83,33%.

Secara keseluruhan, persentase ketepatan penjual dalam memberi nama motif batik kawung terhadap produknya di empat marketplace akan dinilai pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik kawung di marketplace

Marketplace	Persentase Ketepatan (%)	Persentase Error (%)
Keseluruhan	86%	14%
Tokopedia	88,33%	11,67%
Bukalapak	90%	10%
Shopee	78%	22%
Lazada	87,5%	12,5%

Tabel 4.10 menunjukkan untuk motif batik kawung, Bukalapak mendapatkan persentase ketepatan sebesar 90% dengan 9 kategori dan 4 diantaranya di hitung persentase ketepatannya. Sedangkan marketplace yang penjualnya banyak melakukan kesalahan dalam memberi penamaan motif batik kawung adalah Shopee. Pada marketplace Shopee persentase ketepatan hanya menunjukkan angka 78% dengan persentase error 22%. Padahal, dari keseluruhan citra data tes batik kawung yang ada, persentase ketepatannya mencapai 86%, dan Shopee menunjukkan angka di bawah itu.

- **Motif Batik Slobog**

Hasil temuan motif batik slobog di empat marketplace memiliki kemiripan dengan hasil yang ditunjukkan pada motif batik sawat. Beberapa marketplace tidak menampilkan hasil dengan jumlah maksimum per halaman dan hanya terbatas pada

beberapa kategori saja. Kategori yang muncul di pencarian motif batik slobog dan sawat kurang beragam dibandingkan dengan kategori yang muncul dari pencarian motif batik parang, motif batik truntum dan motif batik kawung. Untuk persebaran jumlah lebih jelasnya pada kategori batik hasil temuan motif batik slobog, dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Jumlah hasil temuan motif batik slobog

Kategori	Marketplace Online								Total
	Tokopedia		Bukalapak		Shopee		Lazada		
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
Pakaian pria					3		3		6
					1	2	3	0	
Pakaian wanita	8		3		18		7		36
	8	0	3	0	15	3	7	0	
Kain Batik	33		24		10				67
	19	14	9	15	4	6			
Pakaian couple					1				1
					0	1			
Alat ibadah	3		3		3				9
	3	0	3	0	3	0			
Total	30	14	15	15	23	12	10	0	119
									78

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah citra yang benar-benar memiliki unsur motif sawat

■ = Jumlah citra yang tidak memiliki unsur motif sawat

Hasil temuan pada motif batik slobog yang tertera pada Tabel 4.14 menunjukkan bahwa untuk motif ini, keempat marketplace tidak menampilkan banyak kategori. Hanya muncul empat kategori dan hanya marketplace Shopee yang menampilkan citra dalam empat kategori tersebut. Tokopedia dan Bukalapak sama-sama menampilkan hasil temuan citra dalam tiga kategori. Sedangkan

Lazada menampilkan hasil citra temuan motif batik slobog dalam dua kategori saja, yaitu kategori pakaian pria dan pakaian wanita. Selanjutnya, akan diteliti lebih jauh apakah citra motif slobog yang tersebar ke empat kategori dari empat marketplace memenuhi persentase ketepatan atau tidak. Data tersebut tersaji dalam Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik slobog per kategori

Kategori	Marketplace Online				
	Keseluruhan	Tokopedia	Bukalapak	Shopee	Lazada
Pakaian pria	66,67%			33,33%	100%
Pakaian wanita	91,67%	100%	100%	83,33%	100%
Kain batik	47,76%	57,58%	37,50%	40%	
Pakaian couple	0%			0%	
Alat ibadah	100%	100%	100%	100%	

Keterangan:

■ = Tidak ditemukan data

■ = Jumlah data kurang dari 10% jumlah sampel pada marketplace

Sama halnya dengan hasil yang ditampilkan pada motif batik sawat, di motif batik slobog, marketplace Lazada jumlah sampelnya tidak mencapai 10% dari jumlah sampel yang terkumpul untuk citra data tes motif batik slobog. Untuk itu, hasil yang didapatkan dari marketplace Lazada tidak bisa diuji persentase ketepatannya, karena data dianggap terlalu kecil. Hal ini menyebabkan untuk kategori pakaian pria, tidak ada marketplace yang memenuhi sampel minimum untuk dinilai persentase ketepatannya. Begitu juga dengan kategori pakaian couple.

Pada kategori pakaian wanita Tabel 4.15, baik Tokopedia dan Bukalapak sama-sama menampilkan angka persentase ketepatan 100% dengan persentase ketepatan keseluruhan yang cukup tinggi sebesar 91,67%. Namun, yang perlu diperhatikan adalah jumlah sampel yang ditunjukkan marketplace Shopee pada kategori ini memiliki jumlah terbanyak sebesar 18 sampel, yang mana tiga di

anaranya, penjual menamai produknya dengan motif batik slobog, padahal produknya tidak mengandung unsur motif batik slobog (Berdasar data pada Tabel 4.14).

Hal ini berbanding terbalik dengan kategori kain batik. Pada kategori ini, persentase ketepatan keseluruhannya hanya mencapai angka 47,76%, dengan marketplace yang memiliki persentase ketepatan tertinggi adalah Tokopedia, sebesar 57,58%. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah sampel, penjual salah dalam memberikan nama motif batik slobog.

Untuk kategori alat ibadah, sebenarnya baik marketplace Tokopedia, Bukalapak dan Shopee, sama-sama menampilkan 3 citra sampel. Namun, hanya sampel dari marketplace Bukalapak saja yang diperhitungkan persentase ketepatannya, karena tiga citra dari sampel Bukalapak tersebut memenuhi jumlah sampel minimum. Persentase ketepatannya pun mencapai angka 100% yang berarti dari ketiga produk alat ibadah di marketplace Bukalapak, ketiga-tiganya memang benar mengandung unsur motif batik slobog.

Selanjutnya akan dilihat persentase ketepatan dari keseluruhan sampel pada motif batik slobog. Tidak hanya itu, dilihat juga persentase ketepatan masing-masing marketplace. Data tersebut tersaji dalam Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Persentase ketepatan penjual menamai produk batik slobog di marketplace

Marketplace	Persentase Ketepatan (%)	Persentase Error (%)
Keseluruhan	65,55%	34,45%
Tokopedia	68,18%	31,82%
Bukalapak	50%	50%
Shopee	65,71%	34,29%
Lazada	100%	0%

Keterangan:

 = Jumlah data kurang dari 10% jumlah sampel keseluruhan motif batik sawat

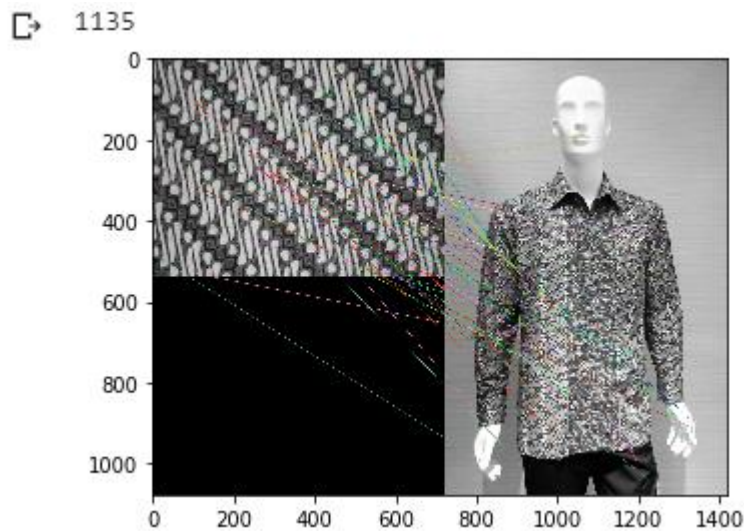
Secara keseluruhan, persentase ketepatan penjual motif batik slobog di keempat marketplace dalam menamai produknya dengan batik slobog hanya sebesar 65,55%. Lazada meski mencapai angka 100%, tidak bisa diperhitungkan menjadi marketplace dengan angka ketepatan tertinggi karena jumlah sampelnya yang kurang. Marketplace yang memenuhi sampel dan memiliki persentase ketepatan tertinggi dengan angka 68,18% adalah Tokopedia. Shopee memiliki persentase ketepatan 65,71% dan Bukalapak hanya mendapatkan persentase ketepatan dengan nilai 50%.

Dari kelima motif batik; batik parang, batik truntum, batik sawat, batik kawung dan batik slobog, dan dari empat marketplace; Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan Lazada didapatkan nilai persentase ketepatan penjual sebesar 82,13%.

4.3. Hasil Matching Citra

Setelah diketahui persentase ketepatan penjual dalam menamai produknya berdasarkan nama motif batik Solo, maka telah didapatkan hasil untuk suatu citra dari satu marketplace, benar terdapat suatu motif batik Solo atau tidak. Hasil inilah yang menjadi perbandingan dari hasil matching citra. Hasil matching sendiri didapat dari proses matching atau pencocokan citra data set dengan citra data tes dari marketplace.

Salah satu contoh hasil matching citra data tes terhadap citra data set dapat dilihat pada Gambar 4.1. Gambar 4.1 menunjukkan perbandingan citra data set dsp1 dengan citra data tes toped_par_1. Angka 1135 merupakan nilai hasil matching yang ditemukan pada data tes toped_par_1 dengan data set dsp 1, untuk selanjutnya istilah ini akan disebut nilai hasil matching (HM). Hasil lebih lengkap mengenai hasil matching motif parang dapat dilihat pada Lampiran 21. Hasil matching motif truntum terdapat pada Lampiran 22. Hasil matching motif sawat terdapat pada Lampiran 23. Hasil matching motif kawung bisa dilihat pada Lampiran 24. Sedangkan hasil matching motif slobog dapat dilihat pada Lampiran 25.



Gambar 4.1. Hasil matching citra

Pada sub bab 3.4 sebelumnya telah dijelaskan bahwa diperlukan pembandingan antara Hasil Matching (HM) suatu data tes dengan satu data set dengan nilai HM minimum data set tersebut. Dalam mencari nilai HM minimum, didapatkan dari mencari rata-rata nilai HM satu data set setelah diujicobakan ke seluruh citra data tes suatu motif. Apabila hanya menggunakan nilai rata-rata hanya mendapatkan nilai akurasi sebesar 46,50% dengan nilai akurasi positif sebesar 45,05% dan nilai akurasi negatif sebesar 61,11%. Hasil akurasi dari nilai hasil matching minimum tersaji pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Hasil akurasi nilai matching

Nilai HM	Akurasi	Akurasi positif	Akurasi salah
Rata-rata	46,50%	45,05%	61,11%
90% rata-rata	51,32%	53,07%	43,33%
70% rata-rata	67%	71,43%	22%

Keterangan:

HM = Hasil Matching

Jika hanya menggunakan rata-rata, akurasi yang didapatkan hanya sebesar 46,50%. Untuk itu, dilakukan upaya untuk meningkatkan nilai akurasi dengan cara

menurunkan nilai HM minimum menjadi 90% nilai rata-rata, yang hasilnya meningkatkan nilai akurasi menjadi 51,32%. Semakin diturunkan nilai HMnya, maka semakin tinggi nilai akurasi, seperti hasil yang ditunjukkan pada Tabel 4.17 baris 70% rata-rata. Namun, muncul permasalahan baru ketika akurasi negatif dalam menilai suatu citra dari akurasi True Negatif (TN) kesalahan menurun. Pada akhirnya penelitian ini mengambil nilai HM minimum dari 90% rata-rata.

Jumlah akurasi dapat naik ketika nilai HM diturunkan karena semakin kecil nilai HM, maka semakin besar kemungkinan suatu citra positif dinyatakan ke dalam suatu motif batik. Sehingga, semakin banyak citra data tes yang yang mendapatkan hasil positif. Namun, menjadi masalah juga apabila sistem tidak dapat mengenali citra yang bukan termasuk satu motif batik. Nilai as juga dapat dengan mudah turun, dikarenakan kurangnya citra data tes yang bernilai negatif.

Diturunkannya nilai HM menjadi 90% rata-rata menjadi treshold dalam menentukan apakah suatu citra data tes cocok dengan suatu citra data set di suatu motif batik. Nilai HM untuk masing-masing data set motif batik dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Nilai Hasil Matching (HM) minimum setiap data set

Nama Motif	DS 1	DS 2	DS 3	DS 4	DS 5
Parang	984	1154	1550	1045	544
Truntum	589	809	581	229	769
Sawat	547	1635	1032	1067	2228
Kawung	1349	583	101	214	1015
Slobog	854	880	343	1367	180

Keterangan:

DS = Data set

Data pada Tabel 4.8 ini yang dibandingkan dengan nilai HM yang ditemukan pada masing-masing citra yang nilainya dapat dilihat pada Lampiran 21 sampai Lampiran 25. Perbandingan ini yang digunakan untuk menilai suatu citra memiliki nilai akurasi TP, TN, FP atau FN. Selanjutnya, perhitungan dari jumlah citra yang memiliki akurasi TP, TN, FP dan FN yang digunakan untuk acuan dalam menghitung nilai recall, precision dan akurasi.

4.4. Perhitungan Nilai Recall Motif Batik

Recall merupakan kualitas seberapa lengkap hasil relevan yang ditampilkan oleh sistem pencarian. Recall akan menampilkan seberapa bermanfaat sistem dalam menampilkan data yang benar. Secara garis besar, nilai recall sama dengan mencari nilai akurasi positif. Pada penelitian ini akan dihitung nilai recall masing-masing motif batik yang dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Nilai Recall setiap motif batik

Nama Motif	Recall
Keseluruhan	53,07%
Parang	55,49%
Truntum	43,87%
Sawat	67,01%
Kawung	54,34%
Slobog	44,87%

Secara keseluruhan, nilai recall yang didapat mencapai 53,07%, dengan nilai recall tertinggi terdapat pada motif batik sawat sebesar 67,01%. Sedangkan nilai recall yang paling rendah terdapat pada motif Truntum sebesar 43,87%. Urutan motif yang paling baik sampai yang kurang baik berdasar nilai recallnya adalah sawat, parang, kawung, slobog dan truntum.

Motif sawat menjadi motif yang memiliki recall tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa dari semua citra yang positif terdapat pada data tes motif sawat, dengan metode SURF dan BF 67,01% telah benar dinyatakan sebagai True Positif (TP), sedangkan sisanya dinyatakan sebagai False Negatif (FN).

4.5. Perhitungan Nilai Precision Motif Batik

Nilai precision digunakan untuk pengukuran kualitas seberapa bergunakah sistem pencarian menggunakan metode SURF dan BF pada penelitian ini. Nilai precision pada keseluruhan pencarian dan pada masing-masing motif batik dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Nilai Precision setiap motif batik

Nama Motif	Precision
Keseluruhan	53,72%
Parang	55%
Truntum	44,56%
Sawat	64,75%
Kawung	53%
Slobog	58,82%

Precision menilai seberapa ampuh sistem dalam menemukan nilai positif dari seluruh citra yang dinilai positif oleh suatu sistem. Secara keseluruhan, nilai precision mencapai nilai 53,72%. Nilai precision tertinggi terdapat pada motif batik sawat dengan nilai precision sebesar 64,75% dan nilai precision terendah terdapat pada motif batik truntum dengan nilai sebesar 44,56%. Urutan motif yang paling baik sampai yang kurang baik berdasar nilai precisionnya adalah sawat, slobog, parang, dan terakhir adalah motif truntum.

Sawat menjadi motif dengan nilai precision tertinggi. Hal ini mengindikasikan dari seluruh citra yang dinyatakan positif memiliki unsur motif sawat pada citra, sebanyak 64,75% merupakan hasil dengan akurasi true positif (TP), sedangkan nilai positif lainnya yang ditemukan oleh sistem, dianggap tidak mengandung unsur motif sawat oleh pakar.

4.6. Perhitungan Nilai Akurasi Marketplace Online

Pada Tabel 4.17, telah diketahui bahwa nilai akurasi dari keseluruhan sistem adalah sebesar 51,32%. Selanjutnya akan ditampilkan nilai akurasi per motif dan nilai akurasi tiap-tiap marketplace untuk nantinya dipetakan ke ranking marketplace. Tabel 4.21 akan menampilkan nilai akurasi berdasarkan motifnya.

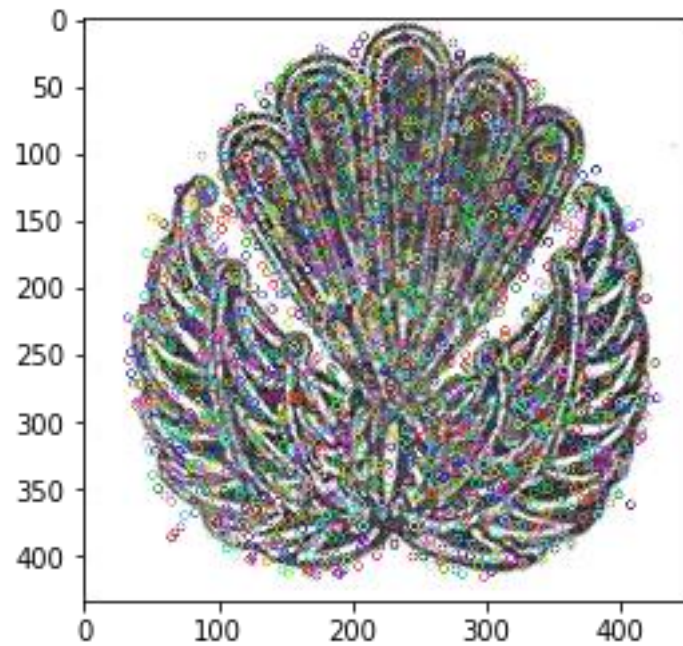
Tabel 4.21. Nilai Akurasi setiap motif batik

Nama Motif	Akurasi	Akurasi positif	Akurasi negatif
Parang	54,5%	55,49%	50%
Truntum	45,6%	43,97%	52,63%
Sawat	64,75%	67,01%	56%
Kawung	54,5%	54,6%	57,14%
Slobog	34,45%	44,87%	14,63%

Dari Tabel 4.21, dapat diketahui urutan motif batik dengan nilai akurasi terbaik sampai yang kurang baik. Pertama adalah motif batik sawat dengan nilai akurasi 64,75%. Selanjutnya, motif batik parang dan motif batik kawung sama-sama mencapai nilai 54,5%. Kemudian pada posisi selanjutnya adalah motif batik truntum dengan nilai akurasi sebesar 45,6%. Terakhir motif batik slobog dengan akurasi hanya sebesar 34,45%. Selanjutnya Tabel 4.22 akan menampilkan akurasi berdasarkan marketplaceny.

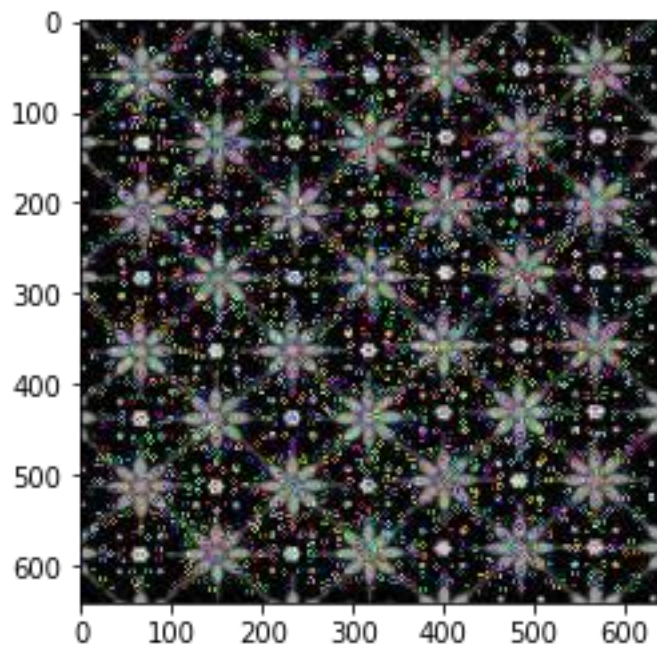
Nilai akurasi motif batik sawat tertinggi dibandingkan motif lainnya. Ini mengindikasikan bahwa sistem secara keseluruhan dapat menentukan nilai TP dan TN atau citra yang benar-benar positif dan negatif memiliki unsur motif sawat dibandingkan dengan keseluruhan data tes citra yang ditemukan kembali dengan data set motif batik sawat.

Dilihat dari nilai precision, recall dan akurasinya motif batik sawat menjadi motif yang paling stabil setelah dilakukan proses menemukan kembali dengan metode SURF dan BF. Data ini berdasarkan Tabel 2.19 untuk nilai recall, Tabel 2.20 untuk nilai precision dan Tabel 2.21 untuk nilai akurasi motif. Motif sawat sendiri menjadi motif yang paling stabil, karena motif sawat memiliki bentuk yang lebih utuh pada citra data set, dibandingkan motif batik lainnya yang teksturnya lebih berulang-ulang. Hal ini berpengaruh dalam proses sistem menemukan keypoint dari descriptor citranya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Keypoint pada data set motif sawat

Pada Gambar 4.2 dapat terlihat keypoint ditemukan pada bagian bentuk sayap garuda. Hal ini mempermudah dalam proses matching untuk mencari fitur pada citra data tes yang memiliki kemiripan fitur sesuai dengan fitur dari keypoint yang dideteksi di Gambar 4.2. Sedangkan bila dibandingkan dengan motif batik truntum, keypoint pada data set ternyata menyebar keseluruh citra, hingga terdapat kemungkinan ditemukan keypoint pada background citra, bukan pada motif batik yang seharusnya dijadikan fitur. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Keypoint pada data set motif truntum

Dapat dilihat di Gambar 4.3, sistem menemukan keypoint yang menjadi fitur citra data set motif truntum pada background atau pada garis ornamen pendukungnya, bukan pada bentuk bunganya. Hal inilah yang menjadi penyebab nilai recall dan nilai precision motif batik truntum terendah dibandingkan dengan motif batik lainnya. Karena, pada motif ini terjadi *miss placement keypoint* yang menyebabkan pada proses matching, sistem mendeteksi fitur yang salah antara citra data set dan citra data tes. Hanya saja, nilai akurasi motif batik truntum masih lebih tinggi dibandingkan dengan motif batik slobog. Hal ini dikarenakan nilai PK motif batik truntum sendiri bernilai 80,83%, yang berarti sistem menemukan citra yang bernilai True Negatif (sebanyak 19,17% atau 37 citra) dengan benar pada motif batik truntum. Salahnya sistem dalam menentukan keypoint sebagai fitur citra berpengaruh pada kemampuan sistem mencari nilai positif, sehingga lebih banyak yang dideteksi sebagai nilai negatif.

Selanjutnya, dilakukan juga perhitungan akurasi berdasarkan empat marketplace. Hal ini bertujuan untuk mengetahui di marketplace mana sistem temui balik citra menggunakan metode SURF dan BF paling ampuh untuk diimplementasikan. Tingkat akurasi per marketplace dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Nilai Akurasi setiap marketplace

Nama Motif	Akurasi	Akurasi positif	Akurasi Negatif
Tokopedia	57,25%	61,8%	32,56%
Bukalapak	74,76%	94,55%	2,22%
Shopee	24,88%	4,97%	82,14%
Lazada	45,04%	44%	66,67%

Berdasarkan Tabel 4.22, Bukalapak merupakan marketplace dengan nilai akurasi tertinggi sebesar 74,76%. Di bawah Bukalapak, dengan akurasi sebesar 57,25% adalah marketplace Tokopedia. Marketplace Lazada memiliki tingkat akurasi sebesar 43,51%. Sedangkan marketplace dengan akurasi terendah adalah Shopee dengan nilai akurasi 24,88%.

Selanjutnya, apabila diperkirakan nilai akurasi positif dan akurasi negatifnya, Bukalapak hanya baik pada nilai akurasi positif, dan tidak baik dalam menentukan citra yang salah dengan nilai akurasi negatif hanya 2,22%. Namun, secara keseluruhan Bukalapak menjadi marketplace yang paling cocok untuk diimplementasikan temu balik citra batik Solo menggunakan SURF dan BF. Akurasi positif Bukalapak yang mencapai 94,55%, mengindikasikan hampir semua citra yang bernilai positif memiliki unsur motif batik tertentu di Bukalapak, dapat dideteksi dengan benar oleh sistem.

Hasil pada Bukalapak berkebalikan dengan Shopee yang baik dalam menentukan citra negatif dengan akurasi negatif sebesar 82,14%, namun tidak efektif dalam menentukan citra positif, dengan nilai akurasi positif hanya sebesar 4,97%. Marketplace yang paling berimbang dalam menentukan positif dan negatif dengan metode SURF dan BF yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lazada dengan nilai akurasi positif sebesar 42,86% dan nilai akurasi negatif sebesar 60%. Baik nilai akurasi positif dan nilai akurasi negatif sama-sama mendekati angka 50%.

Terkait dengan nilai akurasi yang hanya mencapai 51,32%, dimana angka ini mengindikasikan nilai akurasi bernilai rendah, sesuai dengan yang tertera pada Tabel 3.3 keterangan nilai persentase. Oleh karena itu, perlu dicari tau lebih jauh

penyebabnya. Setelah dilakukan pengecekan kembali terhadap jumlah HM dari masing-masing citra data tes yang mengarah ke nilai akurasi, ditemukan pada produk yang sama dari marketplace yang berbeda, dapat menghasilkan nilai akurasi yang berbeda.

Citra sho_slo_6 pada Lampiran 15 merupakan produk yang sama dari marketplace Shopee dengan citra laza_slo_2 pada lampiran 20 dari marketplace Lazada. Tetapi, kedua citra ini memiliki nilai akurasi yang berbeda. Citra sho_slo_6 memiliki nilai akurasi FN, sedangkan citra laza_slo_2 memiliki nilai akurasi TP. Artinya, pada citra sho_slo_6 sistem membaca citra tidak memiliki motif batik slobog, sedangkan pada citra laza_slo_2 sistem membaca citra benar memiliki motif batik slobog. Adapaun menurut pakar, kedua citra ini sama-sama positif terdapat motif batik slobog di dalamnya.

Terdapat dua perbedaan pada citra sho_slo_6 dan citra laza_slo_2 yang diduga menjadi penyebab dari akurasi yang berbeda. Pertama, citra sho_slo_6 memiliki ekstensi file .PNG, sedangkan laza_slo_2 memiliki ekstensi file .jpg. Perbedaan yang kedua adalah berdasarkan resolusi gambarnya. Citra sho_slo_6 memiliki resolusi gambar 453px x 313px, sedangkan citra laza_slo_2 memiliki resolusi gambar 1100px x 762px. Perbedaan resolusi gambar, berpengaruh pada jumlah pixel pada kedua citra.

Selanjutnya, dilakukan uji coba yang pertama untuk mencari tahu apakah ekstensi file mempengaruhi hasil akurasi atau tidak. Caranya adalah dengan mengecek nilai HM citra sho_slo_6 yang memiliki ekstensi file .PNG dengan citra sho_slo_6 yang ekstensi filenya diubah ke dalam format .jpg. Apabila ekstensi file benar mempengaruhi akurasi, maka pada sho_slo_6.jpg harusnya memiliki nilai akurasi yang berbeda. Cara ini juga diterapkan pada citra laza_slo_2 dengan membandingkan nilai Hmnya dengan citra laza_slo_2 yang diubah ekstensi filenya menjadi .PNG, untuk dicari tahu apakah nilai akurasinya berubah atau tidak. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Perbandingan akurasi pada ekstensi file berbeda

Kriteria	CITRA	
	sho_slo_6.PNG	sho_slo_6.jpg
Nilai HM	DS1 = 413	DS1 = 416
	DS2 = 442	DS2 = 422
	DS3 = 176	DS3 = 179
	DS4 = 564	DS4 = 566
	DS5 = 138	DS5 = 144
	Σ HM	0
Akurasi	FN	FN
Keypoint	1193	1219
Nilai HM	laza_slo_2.jpg	laza_slo_2.PNG
	DS1 = 993	DS1 = 985
	DS2 = 1028	DS2 = 1005
	DS3 = 384	DS3 = 373
	DS4 = 1601	DS4 = 1584
	DS5 = 211	DS5 = 217
Σ HM	5	5
Akurasi	TP	TP

Dari Tabel 4.23, membuktikan bahwa tidak benar jika ekstensi file mempengaruhi tingkat akurasi. Citra sho_slo_6 tetap bernilai FN baik pada ekstensi file .PNG maupun .jpg. Sedangkan citra laza_slo_2 tetap bernilai TP baik pada ekstensi file .jpg maupun pada ekstensi file .PNG. Meskipun pada penerapannya, benar terdapat perubahan minor terhadap nilai HM. Hal ini dikarenakan terdapat perubahan nilai pada beberapa piksel, yang mempengaruhi nilai citra integral yang digunakan pada metode SURF.

Selanjutnya, dilakukan pengecekan mengenai perubahan resolusi gambar terhadap nilai akurasi. Pada proses perubahan resolusi gambar, dapat dilakukan pada resolusi tinggi ke resolusi yang rendah. Oleh karena itu, pada uji coba kali ini hanya bisa dilakukan pada cita laza_slo_2 yang awalnya memiliki resolusi 1100px

X 762px (high res) diturunkan resolusinya sebesar 50% agar mendekati resolusi asli dari citra sho_slo_6, menjadi 550px X 381px (low res). Hasil dari kedua citra yang sama dengan resolusi gambar yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Perbandingan akurasi pada resolusi gambar berbeda

Kriteria	CITRA	
	laza_slo_2 high res	sho_slo_6 low res
Nilai HM	DS1 = 993	DS1 = 519
	DS2 = 1028	DS2 = 550
	DS3 = 384	DS3 = 228
	DS4 = 1601	DS4 = 718
	DS5 = 211	DS5 = 164
	\sum HM	5
Akurasi	TP	FN

Hasil dari Tabel 4.24 menunjukkan bahwa resolusi gambar berpengaruh terhadap hasil matching yang ditemukan. Hal ini juga terbukti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Victor Eruhinov dan Aanna Kogan yang menjelaskan bahwa semakin tinggi resolusi, akan semakin banyak descriptor yang akan ditemukan pada metode SIFT dan SURF [14].

Pada dasar teori juga telah dijelaskan bahwa SURF memanfaatkan box filter dan citra integral untuk menemukan descriptor citra yang berpotensi menjadi keypoint. Semakin tinggi resolusi gambar dari suatu citra, maka semakin banyak pula box filter yang ditemukan untuk dihitung citra integralnya. Semakin banyak box filter, maka jumlah descriptor pun meningkat, begitu juga jumlah keypointnya. Semakin banyak jumlah keypoint yang ditemukan, akan semakin besar peluang adanya matching antara citra data tes dengan citra data set. Hal ini terbukti dengan jumlah keypoint yang berbeda jauh. Pada citra laza_slo_2 beresolusi tinggi ditemukan sebanyak 6718 keypoint, sedangkan pada citra laza_slo_2 beresolusi rendah hanya ditemukan 1219 keypoint.

4.7. Pemetaan Marketplace Online

Pemetaan marketplace online dilakukan berdasarkan dua kriteria utama. Kriteria yang pertama adalah pemetaan marketplace berdasarkan persentase ketepatan penjual dan kriteria yang kedua berdasarkan keakuratan algoritma SURF dalam mengenali motif batik hasil dari suatu marketplace.

Pertama, berdasarkan persentase ketepatan penjual yang ditinjau secara manual, urutan ketepatan pada masing-masing marketplace dapat dilihat pada Tabel 4.25. Persentase ketepatan ini berdasarkan ketepatan penjual dalam menamai produknya dengan nama motif batik solo. Sebelumnya juga telah diketahui bahwa secara keseluruhan, dari 834 citra data tes yang didapat dari 5 motif batik Solo di keempat marketplace online tergolong tinggi dengan mencapai angka 82,13%. Di Tabel 4.25 akan terlihat marketplace mana yang berada di atas rata-rata angka tersebut dan marketplace mana yang berada di bawahnya.

Tabel 4.25. Peringkat marketplace online berdasar persentase ketepatan

Peringkat	Marketplace Online	Persentase Ketepatan (%)	Keterangan
1.	Lazada	95,42%	<ul style="list-style-type: none"> - Berada di atas rata-rata persentase ketepatan keseluruhan - Kategori terbatas - Jumlah sampel data sedikit
2.	Tokopedia	84,78%	<ul style="list-style-type: none"> - Berada di atas rata-rata persentase ketepatan keseluruhan - Memiliki banyak kategori - Jumlah sampel paling banyak
3.	Bukalapak	78,57%	<ul style="list-style-type: none"> - Berada di bawah persentase ketepatan keseluruhan - Memiliki banyak kategori - Unggul pada beberapa kategori yang tidak muncul dalam marketplace lain
4.	Shopee	74,19%	<ul style="list-style-type: none"> - Berada di bawah persentase ketepatan keseluruhan - Unggul dalam kategori pakaian couple

Dari kelima motif batik yang diteliti, Lazada menjadi marketplace online dengan persentase ketepatan sangat tinggi sebesar 95,42%. Persentase ketepatan penjual di Lazada juga menjadi yang tertinggi dibandingkan dengan marketplace

lainnya. Hal ini tentunya juga dipengaruhi oleh perilaku penjual yang ada di masing-masing marketplace. Lazada sendiri merupakan marketplace dengan model bisnis *Business to Customer* (B2C). Sedangkan pada marketplace Tokopedia, Bukalapak dan Shopee memiliki model bisnis *Customer to Customer* (C2C). Pada marketplace dengan model bisnis B2C, tidak semua orang bisa menjadi penjual. Hanya penjual atau bisnis bereputasi yang telah melakukan perjanjian kontrak dengan Lazada yang mampu melakukan penjualan. Sedangkan pada marketplace dengan model bisnis C2C, semua orang dapat menjadi penjual.

Australia Government dalam penelitiannya terhadap marketplace yang ada di Indonesia juga telah meneliti jumlah penjual di Lazada hanya berjumlah 15.000, sedangkan pada Tokopedia dan Bukalapak yang merupakan marketplace C2C, memiliki penjual di atas 1.000.000 [13]. Hal ini membuktikan bahwa pada marketplace Lazada, jumlah penjual sudah terseleksi sebelumnya. Sehingga, produk yang dijual juga telah mendapatkan seleksi dari sistem internal Lazada. Berbeda dengan yang terjadi di marketplace C2C seperti Tokopedia, Bukalapak dan Shopee, di mana semua orang bisa menjadi penjual, memasarkan produknya, memberi nama dan membuat kategori produknya lebih bebas, karena sistem marketplaceny hanya menyediakan tempat untuk berjualan, tanpa seleksi. Dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan bahwa penjual pada marketplace B2C memiliki persentase ketepatan lebih tinggi dibandingkan marketplace C2C. Akan tetapi, karena sistem seleksi yang dilakukan Lazada, memberikan pengaruh Lazada memiliki kategori yang lebih terbatas dibandingkan dengan marketplace online lainnya dalam penelitian ini yang memiliki model bisnis C2C.

Kemudian, untuk pemetaan persentase ketepatan penjual dalam menamai produknya berdasar lima motif batik Solo di ke empat marketplace online dapat dilihat pada Tabel 4.26. Di Tabel 4.26 juga dapat dilihat informasi mengenai marketplace dengan persentase ketepatan tertinggi suatu motif yang dinyatakan dengan variabel BMP (*Best Marketplace by Pattern*) dan juga marketplace terbaik berdasarkan kategori yang ada pada setiap motif, yang dinyatakan dengan variabel BMC (*Best Marketplace by Kategori*).

Tabel 4.26. Peringkat marketplace online berdasar persentase ketepatan

Nama motif	PK (%)	BMP	Kategori	BMC
Parang	91%	Lazada	Pakaian pria	Tokopedia
			Pakaian wanita	Bukalapak
			Kain batik	Tokopedia, Shopee dan Lazada
			Pakaian couple	Shopee
Truntum	80,83%	Lazada	Pakaian pria	Shopee
			Pakaian wanita	Tokopedia dan Shopee
			Kain batik	Lazada
			Pakaian couple	Shopee
			Instrumen budaya	Bukalapak
Sawat	79,51%	Bukalapak	Pakaian pria	Bukalapak
			Pakaian wanita	Tokopedia
			Kain batik	Bukalapak dan Shopee
Kawung	86%	Bukalapak	Pakaian pria	Tokopedia
			Pakaian wanita	Shopee
			Kain batik	Bukalapak dan Shopee
			Pakaian couple	Shopee
			Alat ibadah	Bukalapak
Slobog	65,55%	Tokopedia	Pakaian wanita	Tokopedia dan Bukalapak
			Kain batik	Tokopedia
			Alat ibadah	Bukalapak

Keterangan:

PK = Persentase ketepatan

BMP = Best marketplace by pattern

BMC = Best marketplace by kategori

Data dari Tabel 4.26 menunjukkan bahwa berdasarkan motif batiknya, persentase ketepatan penjual tertinggi ada pada motif parang dengan nilai sebesar 91%. Nilai ini tergolong pada kriteria ketepatan sangat tinggi.

Dari penjabaran data di Tabel 4.26 juga dapat disimpulkan bahwa marketplace dengan persentase ketepatan tertinggi pada suatu motif (BMP), belum tentu unggul pada salah satu kategori. Sebagai contohnya, Lazada menjadi marketplace dengan persentase ketepatan tertinggi pada motif batik parang, namun Lazada hanya unggul pada kategori kain batik, tidak pada kategori pakaian pria, pakaian wanita dan pakaian couple.

Begitupun sebaliknya, marketplace yang memiliki persentase ketepatan tertinggi pada suatu kategori di suatu motif, belum tentu menjadi marketplace terbaik pada motif tersebut. Sebagai contohnya, Shopee selalu menjadi marketplace dengan persentase ketepatan tertinggi untuk kategori pakaian couple di motif batik parang, truntum dan kawung. Namun, Shopee tidak menjadi marketplace dengan persentase ketepatan terbaik pada motif batik parang, truntum dan kawung.

Hal ini dapat dijadikan acuan bagi pembeli (*buyer*) dalam mencari dan membeli produk batik yang sesuai dengan motif yang diinginkan. Apabila hanya ingin mencari produk tanpa terspesifikasi kategorinya dapat melihat rekomendasi BMP. Namun, apabila hendak mencari suatu produk dengan kategori tertentu di suatu motif, dapat melihat rekomendasi BMC yang ada di Tabel 4.26.

Hasil selanjutnya adalah pemetaan marketplace yang paling cocok untuk diaplikasikan image retrieval menggunakan SURF dan BF untuk mengenali benar tidaknya nama motif batik. Marketplace Bukalapak menempati ranking pertama pada pemetaan ini. Pemetaan ranking marketplace berdasarkan hasil SURF secara lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27. Peringkat marketplace online dalam penerapan image retrieval SURF

Peringkat	Marketplace Online	Motif Batik	Akurasi
1.	Bukalapak	1. Parang	88%
		2. Sawat	86,7%
		3. Kawung	74%
		4. Truntum	72%
		5. Slobog	46,67%
2.	Tokopedia	1. Sawat	71,15%
		2. Kawung	63,33% recall = 67,92%
		3. Parang	63,33% recall = 63,33%
		4. Truntum	48,44%
		5. Slobog	36,36%
3.	Lazada	1. Parang	57,5%
		2. Kawung	52,5%
		3. Slobog	50% recall = 50%
		4. Sawat	50% recall = 50%
		5. Truntum	18,18%
4.	Shopee	1. Sawat	37,5%
		2. Truntum	34%
		3. Kawung	28%
		4. Slobog	17,14%
		5. Parang	10%

Tabel 4.27 selain menjelaskan peringkat marketplace, juga menampilkan peringkat akurasi motif batik pada marketplace tersebut. Metode image retrieval menggunakan SURF dan BF memiliki akurasi paling tinggi pada marketplace Bukalapak di motif batik parang dengan nilai akurasi sangat tinggi, sebesar 88%. Motif batik sawat, kawung, dan truntum mengikuti peringkat selanjutnya. Sedangkan motif batik slobog memiliki akurasi terendah pada marketplace Bukalapak dengan hanya memiliki nilai akurasi sebesar 46,67%.

Marketplace di peringkat kedua adalah Tokopedia dengan motif batik yang memiliki akurasi tertinggi adalah motif sawat sebesar 71,15%. Motif kawung dan parang sama-sama memiliki tingkat akurasi sebesar 63,33%. Tetapi, motif kawung memiliki nilai recall lebih tinggi daripada motif batik parang. Motif batik slobog menjadi motif batik dengan akurasi terendah pada marketplace Tokopedia dengan nilai akurasi hanya sebesar 36,36%.

Marketplace di peringkat ketiga adalah Lazada dengan motif batik yang memiliki nilai akurasi tertinggi adalah motif batik parang sebesar 57,5%. Motif kawung pada peringkat kedua dengan akurasi sebesar 53,5%. Motif batik slobog dan sawat pada marketplace Lazada sama-sama memiliki nilai akurasi 50%. Nilai recallnya pun sama-sama 50%. Sehingga, perlu dilihat dari jumlah datanya yang ada di tabel 4.1, dimana motif batik slobog memiliki jumlah data yang lebih besar (10 citra) dibandingkan pada motif batik sawat (8 citra). Motif batik dengan akurasi terendah pada marketplace Lazada adalah truntum dengan nilai akurasi sebesar 18,18%.

Shopee menjadi marketplace dengan peringkat terendah dengan motif batik sawat yang akurasinya tertinggi hanya memiliki nilai sebesar 37,5%. Truntum, kawung dan slobog berada pada peringkat di bawah batik sawat dengan nilai akurasi yang lebih rendah pula. Motif batik dengan akurasi terendah di marketplace Shopee adalah motif batik parang dengan nilai akurasi sangat rendah, hanya sebesar 10%.

4.8. Perbandingan Metode dengan Penelitian Terdahulu

Pada sub bab kali ini akan dijelaskan mengenai perbandingan hasil antara penelitian terdahulu dengan penelitian thesis yang dilakukan. Penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah penelitian dari Rezki Oksaputri *et al* yang dalam penelitiannya mengenali motif batik besurek. Dalam mendeteksi fitur citranya, penelitian ini menggunakan metode SURF, hanya saja pada proses *matching*nya menggunakan metode FLANN [6]. Sedangkan pada penelitian thesis ini menggunakan SURF untuk mengenali fitur citra dan memanfaatkan Brute Force (BF) dalam proses *matching*nya. Perbandingan ini dilakukan untuk mengetahui

keberhasilan implementasi suatu metode. Adapun mengenai hal-hal yang dibandingkan mencakup beberapa aspek perbandingan, termasuk hasil dari kedua penelitian. Untuk hasil lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28. Perbandingan hasil penelitian terdahulu dan penelitian thesis

Aspek	Penelitian Terdahulu	Penelitian Thesis
Metode	Deskripsi fitur: SURF Matching fitur: FLANN	Deskripsi fitur: SURF Matching fitur: BF
Ruang lingkup	Batik besurek, 6 motif	Batik Solo, 5 motif
Jumlah data	67	834
Akurasi	37%	51,32%
Akurasi tertinggi	86,1% motif rembulan	88% motif parang, marketplace Bukalapak
Akurasi terendah	47% motif kaligrafi dan raflesia	10% motif parang, marketplace Shopee
Recall	55,5%	53,07%
Precision	66,48%	53,72%

Dari dua penelitian pada Tabel 4.28 dapat diketahui bahwa dari nilai precision, penelitian terdahulu unggul dengan nilai precisian berukuran sedang dengan nilai 66,48%. Sedangkan pada penelitian thesis ini memiliki nilai precision sebesar 53,72% yang memiliki ukuran rendah. Untuk nilai recallnya, kedua penelitian sama-sama berada di angka rendah dengan selisih 2,43%, lebih unggul pada penelitian sebelumnya.

Terakhir, apabila digunakan nilai akurasi penelitian thesis ini berada pada tingkat rendah dengan nilai 51,32%. Terdapat peningkatan dari penelitian sebelumnya yang memiliki akurasi sangat rendah dengan nilai sebesar 37%.

Sehingga, pada perbedaan jenis matching feature yang digunakan, dapat diketahui bahwa SURF dan FLANN unggul pada nilai precision. Sedangkan pada penelitian thesis yang menggunakan metode SURF dan BF unggul pada tingkat

akurasi. Oleh karena itu, pada penelitian-penelitian sebelumnya perlu dilakukan penelitian dengan metode deteksi fitur yang lain dan penggabungannya dengan metode matching fitur yang lain. Sehingga dapat dibandingkan nilai akurasi, recall dan precisionnya. Dari ketiga nilai tersebut diharapkan dapat ditemukan metode terbaik untuk menemukan kembali citra berdasarkan ciri tekstur, yang khususnya digunakan pada citra batik.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang beberapa kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan saran yang dapat digunakan jika penelitian ini akan dikembangkan.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan, di antaranya berupa:

1. Dari empat marketplace online Indonesia; Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan Lazada, tingkat persentase ketepatan (PK) penjual tergolong tinggi, dengan nilai 82,13%. Adapun rinciannya dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Marketplace dengan PK sangat tinggi adalah Lazada sebesar 95,42%. Tokopedia memiliki nilai PK tinggi, sebesar 84,78%. Bukalapak memiliki nilai PK tinggi sebesar 78,57%. Sedangkan PK marketplace Shopee tergolong sedang, sebesar PK 74,19%. Lazada mampu memiliki nilai PK tertinggi karena dipengaruhi oleh model bisnis B2C (*Business to Customer*), dibandingkan dengan ketiga marketplace lainnya yang memiliki model bisnis C2C (*Customer to Customer*).
 - b. Motif batik dengan persentase ketepatan tertinggi adalah motif parang dengan nilai PK sangat tinggi sebesar 91%. Pada motif parang terdapat empat kategori yang ditemukan antara lain pakaian pria, pakaian wanita, kain batik dan pakaian couple. Batik kawung memiliki nilai PK sangat tinggi sebesar 86% dengan kategori yang dimiliki di antaranya adalah pakaian pria, pakaian wanita, kain batik, pakaian couple dan alat ibadah. Truntum memiliki nilai PK tinggi sebesar 80,83% dengan lima kategori yang ditemukan, diantaranya pakaian pria, pakaian wanita, kain batik, pakaian couple dan instrumen budaya. Sawat memiliki nilai PK tinggi sebesar 79,51% dengan tiga kategori yang mendominasi, diantaranya

pakaian pria, pakaian wanita dan kain batik. Terakhir, motif batik Slobog memiliki nilai PK sedang sebesar 65,55% dengan tiga kategori yang ditemukan, diantaranya pakaian wanita, kain batik dan alat ibadah.

2. Dari hasil image retrieval menggunakan SURF dan BF, didapatkan nilai akurasi keseluruhan yang rendah dengan nilai 51,32%. Nilai Recall pun rendah sebesar 53,07% dan nilai precision yang juga rendah sebesar 53,72%. Hasil ini dapat diuraikan sebagai berikut:
 - a. Nilai recall dari masing-masing motif dari yang tertinggi sampai terendah adalah sebagai berikut: Recall motif batik sawat sebesar 67,01%, parang sebesar 55,49%, kawung sebesar 54,34%, slobog sebesar 44,87% dan recall motif batik truntum sebesar 43,87%.
 - b. Nilai precision dari masing-masing motif batik dari yang tertinggi sampai terendah adalah sebagai berikut: Precision motif sawat sebesar 64,75%, slobog 58,82%, parang 55%, kawung 53%, dan truntum 44,56%.
 - c. Nilai akurasi dari masing-masing motif batik dari yang tertinggi sampai terendah adalah sebagai berikut: akurasi motif sawat sebesar 64,75%, kawung dan parang dengan akurasi 54,5%, motif truntum dengan akurasi sebesar 45,6% dan motif slobog dengan akurasi 34,45%.
 - d. Nilai akurasi dari masing-masing marketplace dari yang tertinggi sampai terendah adalah sebagai berikut: Bukalapak 74,75%, Tokopedia 57,25%, Lazada 45,04%, dan Shopee 24,88%. Ini berarti, marketplace yang paling cocok diimplementasikan temu kembali citra menggunakan SURF dan BF adalah Bukalapak.
3. Peringkat pemetaan marketplace dibagi ke dalam 3 pemetaan besar. Rincian dari hasil pemetaannya adalah sebagai berikut adalah:
 - a. Berdasarkan nilai PK penjual dalam memberi nama motif batik Solo terhadap produknya, urutan marketplace dari yang tertinggi sampai terendah adalah: Lazada, Tokopedia, Bukalapak dan Shopee.

- b. Berdasarkan best marketplace by pattern (BMP) dan best marketplace by category (BMC) untuk masing-masing motif, maka dapat dipetakan; BMP untuk motif batik parang adalah Lazada, dengan BMC per kategorinya sebagai berikut; BMC pakaian pria adalah Tokopedia, BMC pakaian wanita adalah Bukalapak, BMC kain batik adalah Tokopedia, Shopee dan Lazada, BMC pakaian couple adalah Shopee. BMP untuk motif batik truntum adalah Lazada dengan BMC per kategorinya sebagai berikut; BMC pakaian pria Shopee, BMC pakaian wanita adalah Tokopedia dan Shopee, BMC kain batik adalah Lazada, BMC pakaian couple adalah Shopee dan BMC instrumen budaya adalah Bukalapak. BMP untuk motif sawat adalah Bukalapak dengan BMC per kategori sebagai berikut; BMC untuk pakaian pria adalah Bukalapak, BMC untuk pakaian wanita adalah Tokopedia, dan BMC untuk kain batik adalah Bukalapak dan Shopee. BMP untuk batik kawung adalah Bukalapak dengan BMC per kategori diantaranya; BMC untuk pakaian pria adalah Tokopedia, BMC untuk pakaian wanita adalah Shopee, BMC untuk kain batik adalah Bukalapak dan Shopee, BMC pakaian couple adalah Shopee dan BMC untuk alat ibadah adalah Bukalapak. BMP untuk motif slobog adalah Tokopedia dengan BMC per kategorinya adalah sebagai berikut; BMC pakaian wanita adalah Tokopedia dan Bukalapak, BMC kain batik adalah Tokopedia, dan BMC untuk alat ibadah adalah Bukalapak. Dari hasil ini dapat diketahui bahwa marketplace yang menjadi BMP tidak selalu menjadi BMC.
- c. Berdasarkan hasil SURF, marketplace dan motif batik yang memiliki tingkat akurasi dari yang tertinggi sampai terendah adalah: Bukalapak dengan motif batik parang, Tokopedia dengan motif batik sawat, Lazada dengan motif batik parang, dan terakhir Shopee dengan motif batik sawat.

5.2 Saran

Terdapat beberapa hal yang penulis sarankan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Perlu dicari metode image retrieval untuk dibandingkan dengan penelitian ini, agar didapatkan metode feature description dan feature matching yang memiliki nilai akurasi, recall dan precision yang lebih tinggi dalam mengenali motif batik. Metode feature description bisa menggunakan SIFT atau ORB dan metode matching lainnya seperti FLANN.
2. Perlu untuk mencari data berupa citra dengan resolusi gambar yang sama pada proses *image retrieval* menggunakan SURF, karena pada gambar yang sama dengan resolusi yang berbeda dapat ditemui hasil yang berbeda pula.





DAFTAR PUSTAKA

- [1] Masman, Asti. Arini, Ambar B. 2011. “Batik: Warisan Adiluhung Nusantara”. G-Media, Jakarta. ISBN: 978-979-29-2240-0.
- [2] Wulandari, Ari. 2011. “Batik Nusantara: Makna Filosofis, Cara Pembuatan dan Industri Batik”. ANDI, Yogyakarta. ISBN: 978-979-29-2542-5.
- [3] Charles, Y. R., & Ramraj, R. 2015. “A novel local mesh color texture pattern for image retrieval system”. AEU - International Journal of Electronics and Communications, 70(3), 225–233.
- [4] Hastuti, Ida. Hariadi, Mochammad, Purnama, I Ketut Eddy.2009. “Content Based Image Retrieval Berdasarkan Fitur Bentuk Menggunakan Metode Gradient Vector Flow Snake”. Seminar Nasional Informatika semnasIF, Yogyakarta. ISSN: 1979-2328.
- [5] Arwanda, Alfonsus S. Agani, Nazori. 2013. “Content Based Image Retrieval Batik Tradisional Yogyakarta Menggunakan Ekstrasi Ciri Berdasarkan Tekstur Filler Gabor Wavelets 2D”. Jurnal TICOM 1(03).
- [6] Oksaputri, Rezki. Ernawati, Ernawati. Andreswari, Desi. 2018. “Implementasi Content Based Image Retrieval (CBIR) pada Citra Batik Besurek yang Tidak Utuh Menggunakan Metode Speeded Up Robust Feature (SURF) dan Fast Library Approximated Nearest Neighbor (FLANN)”. Jurnal Pseudocode, V(2). ISSN: 2355-5920
- [7] Lowe, David G. 2004. “Distinctive Image Features from Scale-Invariant Keypoints”. University of British Columbia, Canada, US.
- [8] Bay, Herbert; Tuytelaars, Tinne; Gool, Luc Van. 7-13 Mei 2006. “SURF: Speeded Up Robust Features”. European Conference on Computer Vision (ECCV) in Graz, Austria. pp 404-417
- [9] Pearson, McLeod. 2008. “Sistem Informasi Manajemen”. Salemba. Jakarta. ISBN: 978-979-691-449-4.
- [10] Thomson, Shelly Chasman. 2008. “Discovering Computers”. Salemba. Jakarta. ISBN: 978-979-9550-81-1
- [11] Wong, Jony. 2010. “Internet Marketing for Beginners”. PT Elex Media Komputindo. Jakarta. Issbn: 978-979-2781-19-9.

- [12] Ramadijanti, Nana. 2006. "Content Based Image Retrieval Berdasarkan Ciri Tekstur Menggunakan Wavelet". Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2006. ISSN: 1907-5022.
- [13] Australian Government. 2017. "E-Commerce In Indonesia: A Guide for Australian Busines". Australia Unlimited.
- [14] Eruhinov, Victor. Kogan, Anna. 2013. "Dependency of detectors' and descriptors' efficiency on image resolution for SIFT, SURF and ORB". The 23rd International conference on computer graphic and vision. Rusia.






LAMPIRAN 1 - Data Tes Motif Parang Marketplace Tokopedia





Data tes hasil pencarian batik solo motif parang pada marketplace Tokopedia

Gambar motif	Kategori	Motif Parang	Hasil Matching	Akurasi
 <p>toped_par_1</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_par_2</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_par_3</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_par_4</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN





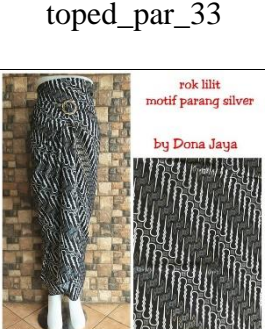
 <p><i>Tiga Karunia</i></p> <p>toped_par_5</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_par_6</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_par_7</p>	Pakaian anak	Ya	0	FN
 <p>toped_par_8</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>toped_par_9</p>	Pakaian anak	Ya	0	FN






 <p>toped_par_10</p>	Pakaian wanita	Ya	5	FP
 <p>toped_par_11</p>	Pakaian wanita	Ya	5	FP
 <p>toped_par_12</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_par_13</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_par_14</p>	Kain batik	Ya	0	FN





 <p>toped_par_15</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_par_16</p>	Pakaian pria	Ya	4	TP
 <p>toped_par_17</p>	Pakaian pria	Ya	3	TP
 <p>toped_par_18</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_par_19</p>	Pakaian pria	Ya	3	TP


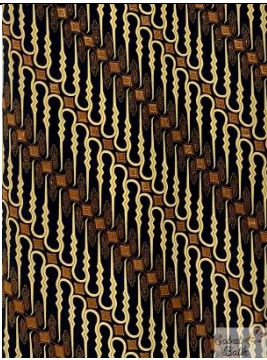



 <p>toped_par_20</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>toped_par_21</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_par_22</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_par_23</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>toped_par_24</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN

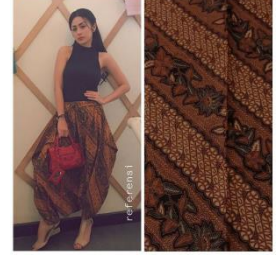
 <p>toped_par_25</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_par_26</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>toped_par_27</p>	Pakaian couple	Tidak	0	TN
 <p>toped_par_28</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_par_29</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

	Pakaian pria	Ya	5	TP
	Pakaian pria	Ya	3	TP
	Pakaian pria	Ya	1	FN
	Pakaian pria	Ya	4	TP
	Pakaian wanita	Ya	5	TP



 <p>toped_par_35</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_par_36</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_par_37</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_par_38</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_par_39</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>toped_par_40</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_par_41</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>toped_par_42</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_par_43</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP

 <p>batik parang arini jumbo</p> <p>toped_par_44</p>	<p>Alat ibadah: mukena</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>toped_par_45</p>	<p>Kain batik</p>	<p>Ya</p>	<p>4</p>	<p>TP</p>
 <p>gamis cikita genes</p> <p>toped_par_46</p>	<p>Pakaian wanita</p>	<p>Tidak</p>	<p>1</p>	<p>TN</p>
 <p>MOTIF PARANG KUMITIR HITAM PECEI BATIK JOGOKARIVAN</p> <p>toped_par_47</p>	<p>Alat ibadah: peci</p>	<p>Ya</p>	<p>0</p>	<p>FN</p>
 <p>toped_par_48</p>	<p>Pakaian pria</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>

	Kain batik	Ya	0	FN
toped_par_49				
	Pakaian pria	Ya	5	TP
toped_par_50				
	Pakaian wanita	Ya	5	TP
toped_par_51				
	Pakaian wanita	Ya	5	TP
toped_par_52				
	Logam mulia	Tidak	5	FP
toped_par_53				

 <p>toped_par_54</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_par_55</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>toped_par_56</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_par_57</p>	Syal	Ya	0	FN
 <p>toped_par_58</p>	Kain batik	Ya	2	FN

 <p style="text-align: center;"><i>Topi Wanita</i></p> <p style="text-align: center;">toped_par_59</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p style="text-align: center;">toped_par_60</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN

Keterangan:

Motif Parang diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif parang pada citra.

Motif Parang diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif parang pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Parang” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif





FP = False Positif

FN = False Negatif






TN = True Negatif






LAMPIRAN 2 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Tokopedia






Data tes hasil pencarian batik solo motif truntum pada marketplace Tokopedia

Gambar motif	Kategori	Motif Truntum	Hasil Matching	Akurasi
 <p>toped_tru_1</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_2</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_3</p>	Pakaian pria	Tidak	2	TN
 <p>toped_tru_4</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN






 <p>toped_tru_5</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_6</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_7</p>	Logam mulia	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_8</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_9</p>	Logam mulia	Ya	4	TP
 <p>toped_tru_10</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN







 <p>BOTOL SUSU PP RP BATIK BUNGA</p> <p>120 ml</p> <p>toped_tru_11</p>	Dot bayi	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_12</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_13</p>	Pakaian pria	Ya	4	TP
 <p>toped_tru_14</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_15</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN






 <p>toped_tru_16</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_17</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_18</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_19</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_20</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP

 <p>toped_tru_21</p>	Kain batik	Tidak	0	TN
 <p>toped_tru_22</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_23</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_24</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_25</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP






 <p>toped_tru_26</p>	Logam mulia	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_27</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_28</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_29</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_30</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN





 <p>PARANG TRUNTUM LAPISAN FURING REKUSKEL</p> <p>Dillan Batik</p> <p>toped_tru_31</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_32</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_33</p>	Instrumen budaya: blangkon	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_34</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>JAYASHREE BATIK -Aruba-</p> <p>toped_tru_35</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN

 <p>toped_tru_36</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_tru_37</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_38</p>	Pakaian pria	Ya	3	TP
 <p>toped_tru_39</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_40</p>	Tas	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_41</p>	Kain batik	Ya	3	TP

 <p>toped_tru_42</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_43</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_44</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN
 <p>toped_tru_45</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_46</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN

 <p>toped_tru_47</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN
 <p>toped_tru_48</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_49</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_50</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_51</p>	Pakaian wanita	Ya	3	TP

 <p>toped_tru_52</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_53</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>toped_tru_54</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_55</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_56</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>toped_tru_57</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_58</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_tru_59</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_tru_60</p>	Pakaian Pria	Tidak	1	TN

Keterangan:

Motif Truntum diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif truntum pada citra.

Motif Truntum diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif truntum pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Truntum” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif






FN = False Negatif






TN = True Negatif







LAMPIRAN 3 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Tokopedia






Data tes hasil pencarian batik solo motif sawat pada marketplace Tokopedia







Gambar motif	Kategori	Motif Sawat	Hasil Matching	Akurasi
 toped_sa_1	Kain batik	Ya	4	TP
 toped_sa_2	Pakaian pria	Ya	1	FN
 toped_sa_3	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 toped_sa_4	Kain batik	Ya	3	TP
 toped_sa_5	Kain batik	Ya	5	TP




 <p>toped_sa_6</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_7</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_sa_8</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_9</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_sa_10</p>	Kain batik	Ya	4	TP






 <p>Sikak - Sawat Melati Putih</p> <p>toped_sa_11</p>	Pakaian wanita	Tidak	2	TN
 <p>toped_sa_12</p>	Pakaian pria	Ya	4	TP
 <p>toped_sa_13</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_sa_14</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_15</p>	Kain batik	Ya	5	TP



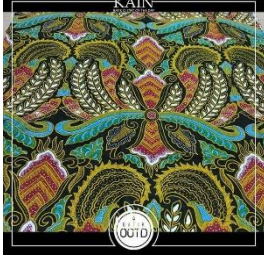


 <p>toped_sa_16</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_sa_17</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_sa_18</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_sa_19</p>	Pakaian pria	Ya	4	TP
 <p>toped_sa_20</p>	Pakaian pria	Tidak	3	FP
 <p>toped_sa_21</p>	Kain batik	Ya	4	TP






 <p>toped_sa_22</p>	Kain Batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_23</p>	Kain Batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_24</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_25</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>toped_sa_26</p>	Pakaian pria	Tidak	5	FP

 <p>toped_sa_27</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN
 <p>toped_sa_28</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_29</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_sa_30</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_sa_31</p>	Pakaian wanita	Ya	3	TP
 <p>toped_sa_32</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>toped_sa_33</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_34</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_sa_35</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_36</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_sa_37</p>	Pakaian wanita	Ya	3	TP

 <p>toped_sa_38</p>	Kain batik	Ya	2	FN
 <p>toped_sa_39</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>toped_sa_40</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_sa_41</p>	Pakaian Pria	Tidak	5	FP
 <p>toped_sa_42</p>	Kain batik	Ya	4	TP

 <p>toped_sa_43</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_44</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_45</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_46</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_47</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>toped_sa_48</p>	Kain batik	Tidak	4	FP
 <p>toped_sa_49</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_50</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_51</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_sa_52</p>	Kain batik	Ya	5	TP

Keterangan:

Motif Sawat diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif sawat pada citra.

Motif Sawat diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif sawat pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Sawat” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif

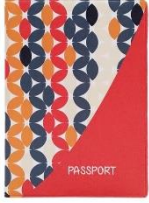




FN = False Negatif






TN = True Negatif

LAMPIRAN 4 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Tokopedia






Data tes hasil pencarian batik solo motif kawung pada marketplace Tokopedia.

Gambar motif	Kategori	Motif Kawung	Hasil Matching	Akurasi
 <p>toped_ka_1</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_2</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_3</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_4</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_5</p>	Kain batik	Ya	5	TP






 <p>toped_ka_6</p>	Passport case	Ya	0	FN
 <p>toped_ka_7</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_8</p>	Dot bayi	Ya	2	FN
 <p>toped_ka_9</p>	Dot bayi	Ya	0	FN
 <p>toped_ka_10</p>	Baju anak	Ya	1	FN






 <p>toped_ka_11</p>	Baju anak	Ya	3	TP
 <p>toped_ka_12</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_13</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>toped_ka_14</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_15</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN






 <p>toped_ka_16</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_ka_17</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN
 <p>toped_ka_18</p>	Pakaian wanita	Tidak	4	FP
 <p>toped_ka_19</p>	Pakaian wanita	Ya	3	TP
 <p>toped_ka_20</p>	Kain batik	Ya	4	TP

 <p>toped_ka_21</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_ka_22</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>toped_ka_23</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>toped_ka_24</p>	Alat ibadah: mukena	Ya	4	TP
 <p>toped_ka_25</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN






 <p>toped_ka_26</p>	Pakaian wanita	Tidak	3	FP
 <p>toped_ka_27</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_28</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_29</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_ka_30</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP






 <p>toped_ka_31</p>	Pakaian pria	Tidak	3	FP
 <p>toped_ka_32</p>	Pakaian pria	Ya	2	FN
 <p>toped_ka_33</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_ka_34</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN
 <p>toped_ka_35</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP

 <p>toped_ka_36</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_37</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_38</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_39</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_ka_40</p>	Syal	Ya	1	FN

 <p>toped_ka_41</p>	Kain batik	Ya	2	FN
 <p>toped_ka_42</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_43</p>	Alat ibadah: sajadah	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_44</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_ka_45</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

 <p>toped_ka_46</p>	<p>Pakaian wanita</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>toped_ka_47</p>	<p>Mainan anak</p>	<p>Ya</p>	<p>4</p>	<p>TP</p>
 <p>toped_ka_48</p>	<p>Pakaian wanita</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>toped_ka_49</p>	<p>Alat elektronik: Magic jar.</p>	<p>Ya</p>	<p>0</p>	<p>FN</p>
 <p>toped_ka_50</p>	<p>Tas</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>

 <p style="text-align: right;"><i>Tipe Wanita</i></p> <p>toped_ka_51</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_ka_52</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_53</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_54</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_55</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>toped_ka_56</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>toped_ka_57</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_ka_58</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_ka_59</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_ka_60</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN

Keterangan:

Motif Kawung diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif kawung pada citra.

Motif Kawung diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif kawung pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Kawung” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif







FN = False Negatif



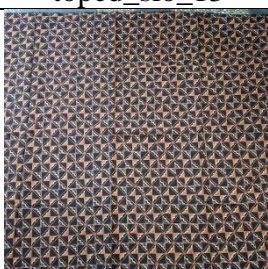
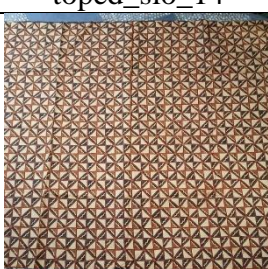

TN = True Negatif






LAMPIRAN 5 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Tokopedia






Data tes hasil pencarian batik solo motif slobog pada marketplace Tokopedia.





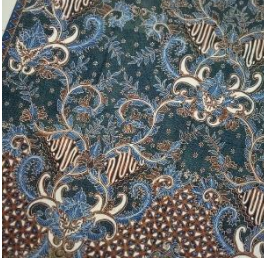

Gambar motif	Kategori	Motif Slobog	Hasil Matching	Akurasi
 <p>hitam</p> <p>Kimono Slobog katun 100% L.38.</p> <p>toped_slo_1</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>toped_slo_2</p>	Kain batik	Ya	2	FN
 <p>toped_slo_3</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>toped_slo_4</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_5</p>	Kain batik	Tidak	5	FP






 <p>toped_slo_6</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_7</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_8</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_9</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_10</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_11</p>	Kain batik	Tidak	5	FP

 <p>toped_slo_12</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_13</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_14</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_15</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_16</p>	Kain batik	Tidak	5	FP


 <p>toped_slo_17</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_18</p>	Alat Ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_19</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>toped_slo_20</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_21</p>	Kain batik	Tidak	5	FP

 <p>toped_slo_22</p>	Kain batik	Tidak	4	FP
 <p>toped_slo_23</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_24</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_25</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_26</p>	Kain batik	Ya	4	TP

 <p>toped_slo_27</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_28</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_29</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_30</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>toped_slo_31</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_32</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

 <p>toped_slo_33</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_34</p>	Pakaian wanita	Ya	4	TP
 <p>toped_slo_35</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_36</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_37</p>	Pakaian wanita	Ya	4	TP

 <p>toped_slo_38</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>toped_slo_39</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>toped_slo_40</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_41</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>toped_slo_42</p>	Pakaian wanita	Ya	4	TP
 <p>toped_slo_43</p>	Kain batik	Ya	0	FN

 <p>toped_slo_44</p>	Kain batik	Ya	0	FN
---	------------	----	---	----

Keterangan:

Motif Slobog diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif slobog pada citra.

Motif Slobog diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif slobog pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Slobog” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif






FN = False Negatif

TN = True Negatif






LAMPIRAN 6 - Data Tes Motif Parang Marketplace Bukalapak


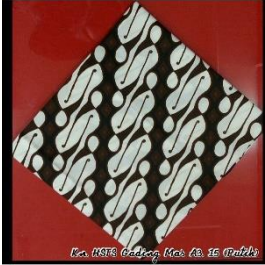




Data tes hasil pencarian batik solo motif parang pada marketplace Bukalapak.






Gambar motif	Kategori	Motif Parang	Hasil Matching	Akurasi
 <p>buka_par_1</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_2</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_3</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>buka_par_4</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_par_5</p>	Kain batik	Ya	5	TP






<p>4</p>  <p>buka_par_6</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_7</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>buka_par_8</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>Sarung Celana Batik Cap</p> <p>buka_par_9</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>Warna Tersedia</p> <p>buka_par_10</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP






 <p>buka_par_11</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>buka_par_12</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>Sarung Batik uk. 120x220cm printis Pelangi Barong</p> <p>buka_par_13</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>SAFIRA MAXI CAPE Bahan: katun batik ukuran: allsize for top LD 105cm PB 138cm</p> <p>buka_par_14</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>tunic batik serut</p> <p>buka_par_15</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>Carmina BANYUWANG</p> <p>buka_par_16</p>	Sprei	Ya	5	TP






 <p>buka_par_17</p>	<p>Alat ibadah: sarung</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>buka_par_18</p>	<p>Kain batik</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>buka_par_19</p>	<p>Pakaian pria</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>buka_par_20</p>	<p>Alat elektronik: Tali kamera</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>buka_par_21</p>	<p>Pakaian pria</p>	<p>Tidak</p>	<p>5</p>	<p>FP</p>


 <p>ukuran : 105 x 245 cm PRODUK INDONESIA</p> <p>buka_par_22</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_par_23</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>buka_par_24</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_par_25</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>buka_par_26</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_par_27</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_par_28</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_29</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_par_30</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_31</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_par_32</p>	Kain batik	Tidak	0	FP

 <p>buka_par_33</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_par_34</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_par_35</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_par_36</p>	Pakaian couple	Tidak	5	FN
 <p>buka_par_37</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

 <p>buka_par_38</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_39</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_par_40</p>	Parfum	Ya	5	TP
 <p>buka_par_41</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_par_42</p>	Kain batik	Ya	5	TP

<p>no 1</p>  <p>buka_par_43</p>	<p>Alat ibadah: Sarung</p>	<p>Tidak</p>	<p>5</p>	<p>FP</p>
 <p>buka_par_44</p>	<p>Dompot</p>	<p>Tidak</p>	<p>5</p>	<p>FP</p>
 <p>buka_par_45</p>	<p>Dompot</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>lingkar dada : 100 cm / panjang : 80 cm bahan katun halus / retsleting belakang</p> <p>buka_par_46</p>	<p>Pakaian wanita</p>	<p>Ya</p>	<p>5</p>	<p>TP</p>
 <p>buka_par_47</p>	<p>Pakaian wanita</p>	<p>Tidak</p>	<p>0</p>	<p>TN</p>

 <p>220538-Orange buka_par_48</p>	Pakaian pria	Tidak	5	FP
 <p>buka_par_49</p>	Tas	Ya	5	TP
 <p>buka_par_50</p>	Tas	Ya	5	TP

Keterangan:

Motif Parang diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif parang pada citra.

Motif Parang diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif parang pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Parang” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif






FN = False Negatif






TN = True Negatif

LAMPIRAN 7 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Bukalapak






Data tes hasil pencarian batik solo motif truntum pada marketplace Bukalapak.





Gambar motif	Kategori	Motif Truntum	Hasil Matching	Akurasi
 <p>buka_tru_1</p>	Instrumen budaya: Blangkon	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_2</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_3</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_4</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_5</p>	Instrumen budaya: Blangkon	Ya	5	TP

 <p>UKURAN : 105 x 245 cm PRODUK INDONESIA</p> <p>buka_tru_6</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_7</p>	Pakaian pria	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_8</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_9</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_10</p>	Kain batik	Ya	5	TP






 <p>buka_tru_11</p>	Instrumen budaya: Blangkon	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_12</p>	Pakaian pria	Tidak	5	TP
 <p>buka_tru_13</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_14</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_15</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP






 <p>buka_tru_16</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_17</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_18</p>	Alat ibadah: sajadah	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_19</p>	Pakaian couple	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_20</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP






 <p>buka_tru_21</p>	Pakaian couple	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_22</p>	Pakaian pria	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_23</p>	Logam mulia	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_24</p>	Pakaian couple	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_25</p>	Pakaian couple	Tidak	5	FP


 <p>buka_tru_26</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_27</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_28</p>	Alat ibadah: sajadah	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_29</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP

 <p>buka_tru_30</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_31</p>	Pakaian pria	Tidak	4	FP
 <p>buka_tru_32</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_33</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_34</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

 <p>buka_tru_35</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_36</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>SBK17.02F Ukuran Sarung Bantal (5 Pcs) : 40x40 cm Ukuran Taplak Meja (1 Pcs) : 55x38 cm Sarung Bantal Kursi Batik Bordir Kotak Truntum</p> <p>buka_tru_37</p>	Bantal	Ya	5	TP
 <p>SBK Bordir truntum Coklat *Kode : SBK17.02I</p> <p>*Detail Ukuran : Sarung bantal kursi : 40 x 40 cm Tuplak meja : 52 x 35 cm *Bahan : Rata-Border 1 set : isi 5 sarban + 1 tuplak meja</p> <p>buka_tru_38</p>	Bantal	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_39</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

 <p>Wajaya Tumurus</p> <p>buka_tru_40</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_tru_41</p>	Instrumen budaya: Blangkon	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_42</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_43</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_44</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

 <p>buka_tru_45</p>	Instrumen budaya: Blangkon	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_46</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_47</p>	Pakaian Pria	Tidak	5	FN
 <p>buka_tru_48</p>	Pakaian Pria	Ya	5	TP
 <p>buka_tru_49</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FN

 <p>buka_tru_50</p>	Kain batik	Ya	5	TP
--	------------	----	---	----

Keterangan:

Motif Truntum diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif truntum pada citra.

Motif Truntum diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif truntum pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Truntum” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif


FP = False Positif





FN = False Negatif





TN = True Negatif






LAMPIRAN 8 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Bukalapak

Data tes hasil pencarian batik solo motif Sawat pada marketplace Bukalapak.




Gambar motif	Kategori	Motif Sawat	Hasil Matching	Akurasi
 <p>buka_sa_1</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_2</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_3</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_4</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP





 <p>buka_sa_5</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_6</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_7</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_8</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_sa_9</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_10</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_11</p>	Kain batik	Ya	4	TP
 <p>buka_sa_12</p>	Kain batik	Ya	5	TP

	Kain batik	Ya	5	TP
buka_sa_13				
	Kain batik	Ya	5	TP
buka_sa_14				
	Kain batik	Ya	5	TP
buka_sa_15				
	Kain batik	Ya	5	TP
buka_sa_16				
	Kain batik	Ya	5	TP
buka_sa_17				

 <p>buka_sa_18</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_19</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_20</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_21</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>buka_sa_22</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_sa_23</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_24</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_25</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_26</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_sa_27</p>	Pakaian pria	Tidak	4	FP
 <p>buka_sa_28</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_29</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_sa_30</p>	Pakaian pria	Tidak	5	TP

Keterangan:

Motif Sawat diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif sawat pada citra.


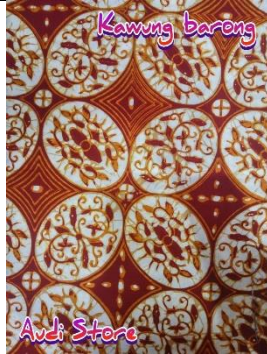


Motif Sawat diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif sawat pada citra.





Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Sawat” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

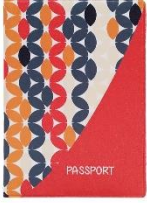

TP = True Positif
FP = False Positif
FN = False Negatif
TN = True Negatif






LAMPIRAN 9 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Bukalapak






Data tes hasil pencarian batik solo motif kawung pada marketplace Bukalapak.


Gambar motif	Kategori	Motif Kawung	Hasil Matching	Akurasi
 <p>buka_ka_1</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_2</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_3</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>buka_ka_4</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_ka_5</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_6</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_7</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_8</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_ka_9</p>	Passport case	Ya	1	FN
 <p>buka_ka_10</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_11</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_12</p>	Passport case	Ya	1	FN
 <p>buka_ka_13</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP

 <p>SBK16.016 Ukuran: Sarung Bantal Korsi (SPK) - 40 x 40 cm Pelapis Meja (PMJ) - Papan 30 cm Luar - 30 cm Sarung Bantal Korsi Batik Cap Eksklusif Motif Kawane Selang</p>	Bantal	Ya	5	TP
 <p>Biru Batik Hijab Eugene seri 05 Size M & XL</p> <p>AMANDA BATIK FASHION</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
	Pakaian pria	Tidak	5	FP
	Sprei	Ya	5	TP
	Pakaian pria	Ya	5	TP





 <p>buka_ka_19</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_20</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_21</p>	Dot bayi	Ya	2	FN
 <p>buka_ka_22</p>	Pakaian pria	Tidak	5	FP
 <p>buka_ka_23</p>	Alat ibadah: mukena	Ya	0	FN

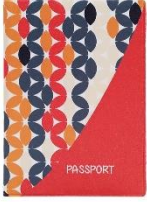

 <p>buka_ka_24</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_25</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_26</p>	Sprei	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_27</p>	Pakaian pria	Tidak	5	FP
 <p>Mukena Batik Sogan Kawung</p> <p>buka_ka_28</p>	Alat ibadah: mukena	Tidak	5	FP

 <p>buka_ka_29</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_30</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_31</p>	Alat ibadah: sajadah	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_32</p>	Kain batik	Ya	2	FN
 <p>buka_ka_33</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_34</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_ka_35</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_36</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_37</p>	Alat ibadah: sajadah	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_38</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_39</p>	Sprei	Ya	5	TP

 <p>buka_ka_40</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_41</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_42</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_43</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>buka_ka_44</p>	Kain batik	Ya	4	TP

 <p>buka_ka_45</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_46</p>	Kain batik	Ya	5	
 <p>buka_ka_47</p>	Alat ibadah: Sarung	Ya	5	TP
 <p>buka_ka_48</p>	Kain batik	Ya	T	TP

 buka_ka_49	Passport case	Ya	1	FN
 buka_ka_50	Pakaian pria	Ya	5	TP

Keterangan:

Motif Kawung diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif kawung pada citra.

Motif Kawung diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif kawung pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Kawung” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif





FP = False Positif


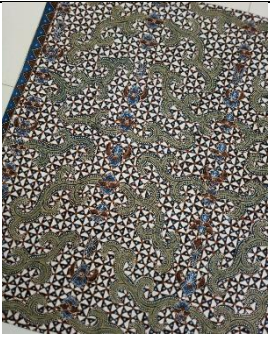


FN = False Negatif





TN = True Negatif






LAMPIRAN 10 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Bukalapak







Data tes hasil pencarian batik solo motif slobog pada marketplace Bukalapak.






Gambar motif	Kategori	Motif Slobog	Hasil Matching	Akurasi
 <p>buka_slo_1</p>	Alat ibadah: Sarung	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_2</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_3</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>buka_slo_4</p>	Kain batik	Tidak	5	FP



 <p>buka_slo_5</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_6</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_7</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_8</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_slo_9</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_10</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_11</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_12</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_slo_13</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_14</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_15</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_16</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>buka_slo_17</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP

 <p>buka_slo_18</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_19</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_20</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_21</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_22</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_23</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>buka_slo_24</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_25</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_26</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_27</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_28</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	5	TP

 <p>buka_slo_29</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>buka_slo_30</p>	Kain batik	Tidak	5	FP

Keterangan:

Motif Slobog diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif slobog pada citra.

Motif Slobog diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif slobog pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Slobog” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif

FN = False Negatif

TN = True Negatif






LAMPIRAN 11 - Data Tes Motif Parang Marketplace Shopee



Data tes hasil pencarian batik solo motif parang pada marketplace Shopee.

Gambar motif	Kategori	Motif Parang	Hasil Matching	Akurasi
 <p>sho_par_1</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN
 <p>sho_par_2</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_par_3</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN
 <p>sho_par_4</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_5</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN

<p>COUPLE PARANG JARUM</p>  <p>sho_par_6</p>	Pakaian couple	Ya	0	FN
 <p>sho_par_7</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_par_8</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_9</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>sho_par_10</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>sho_par_11</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN
 <p>sho_par_12</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_13</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_14</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_par_15</p>	Kain batik	Ya	1	FN

 <p>sho_par_16</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_17</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_par_18</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_19</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_par_20</p>	Pakaian couple	Ya	0	FN





	Pakaian pria	Tidak	0	TN
	Pakaian pria	Ya	0	FN
	Pakaian wanita	Ya	1	FN
	Pakaian couple	Ya	1	FN
	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>PARANG IRENG Kumpul Youtuber</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>BATIK PARANG KULALA</p>	Alat ibadah: mukena	Ya	0	FN
 <p>Biru Hitam Merah Tosca</p>	Kain batik	Ya	0	FN
	Pakaian wanita	Tidak	1	TN
 <p>Couple Batik Parang M L XL</p>	Pakaian couple	Ya	0	FN

	Pakaian pria	Ya	0	FN
	Pakaian pria	Ya	0	FN
	Pakaian pria	Ya	0	FN
	Pakaian wanita	Ya	0	FN
	Alat ibadah: Sarung	Ya	0	FN

	Pakaian wanita	Ya	0	FN
	Pakaian wanita	Ya	0	FN
	Pakaian couple	Ya	0	FN
	Pakaian couple	Ya	0	FN
	Sprei	Ya	0	FN
	Sprei	Ya	0	FN

 <p>sho_par_42</p>	Pakaian couple	Ya	0	FN
 <p>sho_par_43</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_44</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_45</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_par_46</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>sho_par_47</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_par_48</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_49</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_par_50</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN

Keterangan:

Motif Parang diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif parang pada citra.

Motif Parang diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif parang pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Parang” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif

FP = False Positif







FN = False Negatif



TN = True Negatif


LAMPIRAN 12 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Shopee






Data tes hasil pencarian batik solo motif truntum pada marketplace Shopee





Gambar motif	Kategori	Motif Truntum	Hasil Matching	Akurasi
 <p>sho_tru_1</p>	Kain batik	Tidak	5	FP
 <p>sho_tru_2</p>	Pakaian couple	Tidak	3	FP
 <p>sho_tru_3</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_4</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_5</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN






 <p>sho_tru_6</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_7</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_8</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_9</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>Rok Prisket (Full Karet) Motif Truntum</p> <p>sho_tru_10</p>	Pakaian couple	Ya	2	FN
 <p>sho_tru_11</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN






 <p>sho_tru_12</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_13</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_14</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_15</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>sho_tru_16</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_17</p>	Kain batik	Ya	0	FN

 <p>sho_tru_18</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_19</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_20</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_21</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_22</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_23</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN



 <p>sho_tru_24</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>sho_tru_25</p>	Pakaian couple	Tidak	2	TN
 <p>sho_tru_26</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_27</p>	Pakaian couple	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_28</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN

 <p>sho_tru_29</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>sho_tru_30</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_31</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN
 <p>sho_tru_32</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN
 <p>sho_tru_33</p>	Pakaian couple	Tidak	0	TN

 <p>Blouse 'loncong' Truntum</p> <p>sho_tru_34</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_35</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_36</p>	Pakaian wanita	Tidak	1	TN
 <p>maxi cardy kombi</p> <p>sho_tru_37</p>	Pakaian wanita	Tidak	3	FP
 <p>sho_tru_38</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN

 <p>sho_tru_39</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>sho_tru_40</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_41</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>sho_tru_42</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_43</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN

 <p>sho_tru_44</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_tru_45</p>	Pakaian couple	Ya	5	TP
 <p>sho_tru_46</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_tru_47</p>	Pakaian wanita	Tidak	1	TN
 <p>sho_tru_48</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p style="text-align: center;">sho_tru_49</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p style="text-align: center;">sho_tru_50</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

Keterangan:

Motif Truntum diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif truntum pada citra.

Motif Truntum diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif truntum pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Truntum” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif

FP = False Positif



FN = False Negatif






TN = True Negatif






LAMPIRAN 13 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Shopee

Data tes hasil pencarian batik solo motif Sawat pada marketplace Shopee.



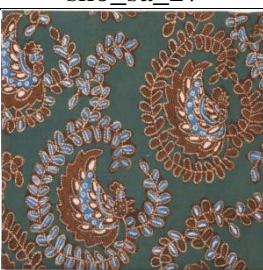



Gambar motif	Kategori	Motif Sawat	Hasil Matching	Akurasi
 <p>sho_sa_1</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_2</p>	Pakaian couple	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_3</p>	Pakaian pria	Ya	2	FN
 <p>sho_sa_4</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_5</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN


 <p>sho_sa_6</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_7</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_8</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_9</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_10</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>sho_sa_11</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_12</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_13</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_14</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_15</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN

 <p>Hitam</p> <p>kak - Sawat Melati Putih</p> <p>sho_sa_16</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>Hitam</p> <p>kak - Sawat Melati Putih</p> <p>sho_sa_17</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_18</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_19</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_20</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN

 <p>sho_sa_21</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>Sikak - Sawat Melati Putih sho_sa_22</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_23</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>sho_sa_24</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>Sikak - Sawat Melati Putih sho_sa_25</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN

 <p>sho_sa_26</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_27</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_28</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_29</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_sa_30</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>sho_sa_31</p>	Kain batik	Ya	1	FN

 <p>sho_sa_32</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
--	--------------	----	---	----

Motif Sawat diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif sawat pada citra.

Motif Sawat diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif sawat pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Sawat” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif



FN = False Negatif






TN = True Negatif






LAMPIRAN 14 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Shopee





Data tes hasil pencarian batik solo motif kawung pada marketplace Shopee.






Gambar motif	Kategori	Motif Kawung	Hasil Matching	Akurasi
 <p>sho_ka_1</p>	Pakaian wanita	Tidak	2	TN
 <p>sho_ka_2</p>	Pakaian pria	Tidak	2	TN
 <p>sho_ka_3</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN
 <p>sho_ka_4</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN
 <p>sho_ka_5</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN






 <p>sho_ka_6</p>	Kain batik	Ya	5	FN
 <p>sho_ka_7</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_8</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_9</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_10</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_11</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN






 <p>sho_ka_12</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_13</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_14</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_15</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_16</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN






 <p>sho_ka_17</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_18</p>	Kain batik	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_19</p>	Pakaian couple	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_20</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_21</p>	Kain batik	Ya	1	FN




 <p>sho_ka_22</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_23</p>	Pakaian couple	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_24</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>sho_ka_25</p>	Pakaian couple	Tidak	2	TN
 <p>sho_ka_26</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN

 <p>sho_ka_27</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>sho_ka_28</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>sho_ka_29</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>sho_ka_30</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_31</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>sho_ka_32</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_33</p>	Pakaian couple	Tidak	4	FP
 <p>sho_ka_34</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_35</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_36</p>	Pakaian pria	Ya	0	FN

 <p>blus soft bunga merak LXW1203</p> <p>sho_ka_37</p>	Pakaian wanita	Ya	3	TP
 <p>qum batik family mawan kawong</p> <p>sho_ka_38</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN
 <p>longcardi ayudia red k black k red k black k</p> <p>sho_ka_39</p>	Pakaian wanita	Ya	2	FN
 <p>160 KM bgs LD 96, P 59 cm orange</p> <p>sho_ka_40</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_41</p>	Pakaian couple	Ya	4	TP

 <p>ukuran tersedia: (pria) M: LD 94 cm L: LD 100 cm XL: LD 110 cm XXL: LD 116 cm</p> <p>(wanita) M: LD 108 cm L: LD 114 cm XL: LD 116 cm XXL: LD 120 cm</p> <p>anak 1-12 th</p> <p>sho_ka_42</p>	Pakaian couple	Ya	3	TP
 <p>sho_ka_43</p>	Pakaian couple	Tidak	0	TN
 <p>sho_ka_44</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_45</p>	Pakaian couple	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_46</p>	Pakaian pria	Tidak	1	TN

 <p>sho_ka_47</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_ka_48</p>	Pakaian pria	Tidak	0	TN
 <p>sho_ka_49</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN
 <p>sho_ka_50</p>	Pakaian pria	Tidak	0	FN

Keterangan:

Motif Kawung diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif kawung pada citra.

Motif Kawung diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif kawung pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Kawung” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif

FP = False Positif

FN = False Negatif

TN = True Negatif







LAMPIRAN 15 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Shopee

Data tes hasil pencarian batik solo motif slobog pada marketplace Shopee.







Gambar motif	Kategori	Motif Slobog	Hasil Matching	Akurasi
 <p>sho_slo_1</p>	Pakaian couple	Tidak	4	FP
 <p>sho_slo_2</p>	Pakaian wanita	Tidak	4	FP
 <p>sho_slo_3</p>	Pakaian pria	Tidak	4	FP
 <p>sho_slo_4</p>	Pakaian pria	Tidak	4	FP
 <p>sho_slo_5</p>	Pakaian wanita	Tidak	4	FP


 <p>sho_slo_6</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_7</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_8</p>	Kain batik	Tidak	0	TN
 <p>sho_slo_9</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_10</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_11</p>	Kain batik	Ya	0	FN

 <p>sho_slo_12</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>sho_slo_13</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_14</p>	Kain batik	Tidak	0	TN
 <p>sho_slo_15</p>	Alat ibadah: Sarung	Ya	2	FN
 <p>sho_slo_16</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

 <p>sho_slo_17</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>sho_slo_18</p>	Pakaian wanita	Tidak	1	TN
 <p>sho_slo_19</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_20</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_21</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>sho_slo_22</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

<p>hijau</p>  <p>Kimono Slobog katun, size 00-1, 2, 3, 4</p> <p>sho_slo_23</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>Tunik Nara Mtl. Katun Slobog M. L. XL, 2, 3, 4 Zigzag Slobog</p> <p>sho_slo_24</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>Kimono Slobog katun, size 00-1, 2, 3, 4</p> <p>sho_slo_25</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
<p>hitam</p>  <p>Kimono Slobog katun, size 00-1, 2, 3, 4</p> <p>sho_slo_26</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
<p>kuning</p>  <p>Kimono Slobog katun, size 00-1, 2, 3, 4</p> <p>sho_slo_27</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

 <p>sho_slo_28</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	1	FN
 <p>sho_slo_29</p>	Kain batik	Tidak	0	TN
 <p>sho_slo_30</p>	Kain batik	Tidak	4	FP
 <p>sho_slo_31</p>	Kain batik	Tidak	0	TN
 <p>sho_slo_32</p>	Alat ibadah: sarung	Ya	2	FN
 <p>sho_slo_33</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

 sho_slo_34	Kain batik	Tidak	0	TN
 sho_slo_35	Pakaian pria	Ya	0	FN

Keterangan:

Motif Slobog diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif slobog pada citra.

Motif Slobog diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif slobog pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Slobog” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif






FP = False Positif






FN = False Negatif







TN = True Negatif



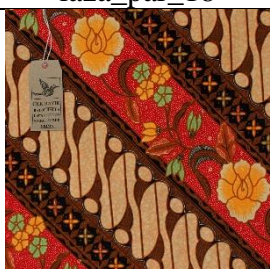

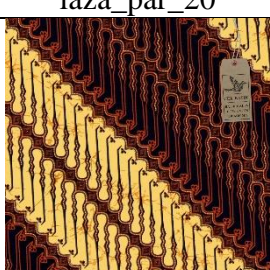
LAMPIRAN 16 - Data Tes Motif Parang Marketplace Lazada


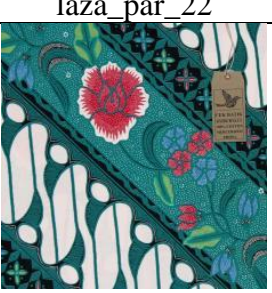

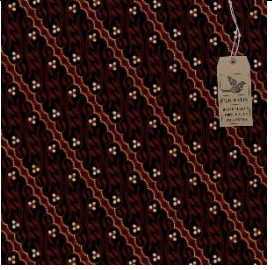

Data tes hasil pencarian batik solo motif parang pada marketplace Lazada.





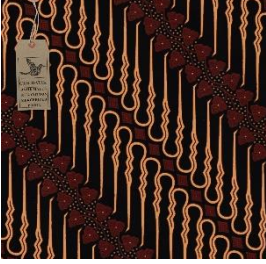
Gambar motif	Kategori	Motif Parang	Hasil Matching	Akurasi
 <p>laza_par_1</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_par_2</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_par_3</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_par_4</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_par_5</p>	Kain batik	Ya	0	FN






 <p>laza_par_6</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_par_7</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_par_8</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_par_9</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_par_10</p>	Kain batik	Ya	0	FN


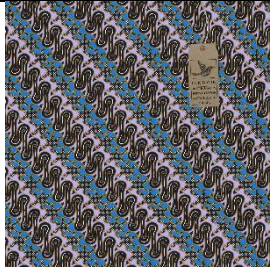


	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	3	TP
	Pakaian wanita	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>laza_par_17</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_par_18</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_par_19</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_par_20</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_par_21</p>	Kain batik	Ya	5	TP

	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	0	TP
	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	5	TP
	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>Dress Brocade Purang</p> <p>laza_par_27</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_par_28</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_par_29</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>Outer Jumbo Ld 120cm</p> <p>laza_par_30</p>	Pakaian wanita	Tidak	5	FP
 <p>laza_par_31</p>	Kain batik	Ya	5	TP

	Pakaian couple	Ya	5	TP
	Pakaian wanita	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	0	FN

 laza_par_37	Kain batik	Ya	0	FN
 laza_par_38	Kain batik	Ya	5	TP
 laza_par_39	Kain batik	Ya	0	FN
 laza_par_40	Kain batik	Ya	0	FN

Keterangan:

Motif Parang diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif parang pada citra.

Motif Parang diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif parang pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Parang” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif




FP = False Positif






FN = False Negatif






TN = True Negatif






LAMPIRAN 17 - Data Tes Motif Truntum Marketplace Lazada

Data tes hasil pencarian batik solo motif truntum pada marketplace Lazada.






Gambar motif	Kategori	Motif Truntum	Hasil Matching	Akurasi
 <p>laza_tru_1</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_tru_2</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_3</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_4</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_5</p>	Kain batik	Ya	0	FN


 <p>laza_tru_6</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_7</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_8</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_9</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_10</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>laza_tru_11</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_12</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_13</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_14</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_15</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>laza_tru_16</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_17</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_18</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_19</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_20</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN

 <p>laza_tru_21</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_tru_22</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_23</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_tru_24</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_tru_25</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_26</p>	Kain batik	Ya	0	FN

 <p>laza_tru_27</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_tru_28</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_tru_29</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_30</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_31</p>	Pakaian wanita	Ya	0	FN
 <p>laza_tru_32</p>	Kain batik	Ya	0	FN

 <p data-bbox="443 465 600 501">laza_tru_33</p>	Kain batik	Ya	0	FN
--	------------	----	---	----

Keterangan:

Motif Truntum diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif truntum pada citra.

Motif Truntum diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif truntum pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Truntum” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif


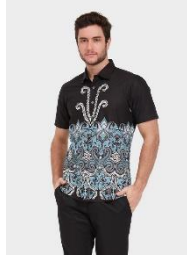



FP = False Positif




FN = False Negatif

TN = True Negatif

LAMPIRAN 18 - Data Tes Motif Sawat Marketplace Lazada

Data tes hasil pencarian batik solo motif Sawat pada marketplace Lazada.

Gambar motif	Kategori	Motif Sawat	Hasil Matching	Akurasi
 laza_sa_1	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 laza_sa_2	Pakaian pria	Ya	0	FN
 laza_sa_3	Pakaian pria	Ya	2	FN
 laza_sa_4	Kain batik	Ya	5	TP
 laza_sa_5	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>laza_sa_6</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_sa_7</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_sa_8</p>	Pakaian pria	Ya	1	FN

Keterangan:

Motif Sawat diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif sawat pada citra.

Motif Sawat diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif sawat pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Sawat” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif


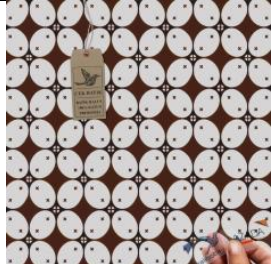

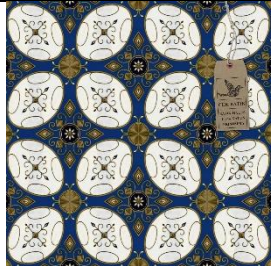

FP = False Positif



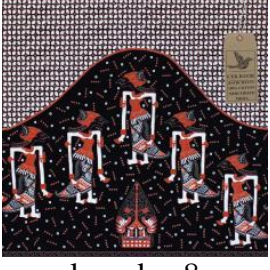
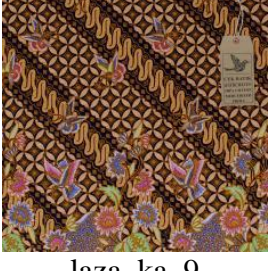

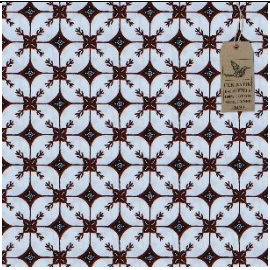
FN = False Negatif


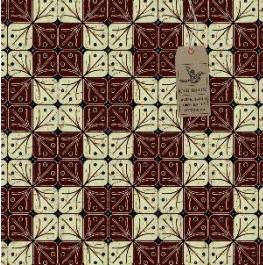

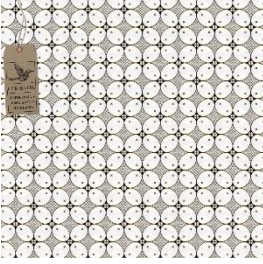


TN = True Negatif


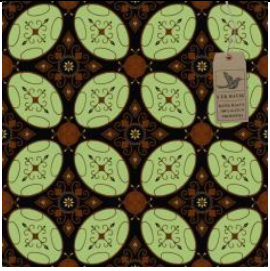

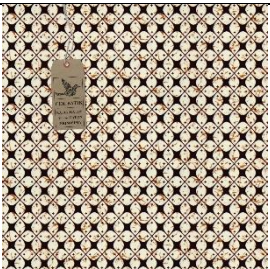

LAMPIRAN 19 - Data Tes Motif Kawung Marketplace Lazada

Data tes hasil pencarian batik solo motif kawung pada marketplace Lazada.

Gambar motif	Kategori	Motif Kawung	Hasil Matching	Akurasi
 <p>laza_ka_1</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_2</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_3</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_4</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_5</p>	Kain batik	Ya	5	TP

	Kain batik	Ya	0	FN
laza_ka_6	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	0	FN
laza_ka_7	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	5	TP
laza_ka_8	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	0	FN
laza_ka_9				
				
laza_ka_10				
				
laza_ka_11				

 <p>laza_ka_12</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_13</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_14</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_15</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_16</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_17</p>	Kain batik	Ya	0	FN

 <p>BATIKCAP</p>	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	0	FN
	Kain batik	Ya	5	TP
	Kain batik	Ya	0	FN






laza_ka_18



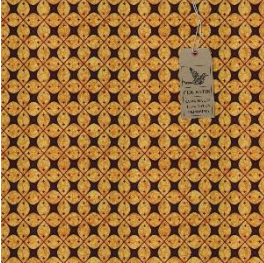


laza_ka_19






laza_ka_20




laza_ka_21

laza_ka_22

 <p>laza_ka_23</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_24</p>	Kain batik	Tidak	1	TN
 <p>laza_ka_25</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_26</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_27</p>	Kain batik	Ya	5	TP

 <p>laza_ka_28</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>laza_ka_29</p>	Kain batik	Ya	2	FN
 <p>laza_ka_30</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_31</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_32</p>	Kain batik	Ya	3	TP

 <p>laza_ka_33</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_34</p>	Kain batik	Ya	5	TP
 <p>laza_ka_35</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>laza_ka_36</p>	Kain batik	Ya	0	FN
 <p>laza_ka_37</p>	Kain batik	Tidak	3	FP

 <p>laza_ka_38</p>	Kain batik	Ya	3	TP
 <p>laza_ka_39</p>	Pakaian wanita	Tidak	0	TN
 <p>laza_ka_40</p>	Kain batik	Ya	0	FN

Keterangan:

Motif Kawung diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif kawung pada citra.

Motif Kawung diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif kawung pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Kawung” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif

FP = False Positif

FN = False Negatif

TN = True Negatif

LAMPIRAN 20 - Data Tes Motif Slobog Marketplace Lazada

Data tes hasil pencarian batik solo motif slobog pada marketplace Lazada.

Gambar motif	Kategori	Motif Slobog	Hasil Matching	Akurasi
 <p>laza_slo_1</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>laza_slo_2</p>	Pakaian wanita	Ya	5	TP
 <p>laza_slo_3</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>laza_slo_4</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>laza_slo_5</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

 <p>laza_slo_6</p>	Pakaian pria	Ya	5	TP
 <p>laza_slo_7</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>laza_slo_8</p>	Pakaian wanita	Ya	4	TP
 <p>laza_slo_9</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN
 <p>laza_slo_10</p>	Pakaian wanita	Ya	1	FN

Keterangan:

Motif Slobog diisi “Ya” apabila pada kenyataannya benar terdapat motif slobog pada citra.

Motif Slobog diisi “Tidak” apabila pada kenyataannya tidak terdapat motif slobog pada citra.

Pengisian Ya/Tidak pada kolom “Motif Slobog” dilakukan oleh pakar Muhammad Aprianto, S.Hum.

TP = True Positif

FP = False Positif

FN = False Negatif

TN = True Negatif

LAMPIRAN 21 – Hasil Matching Motif Batik Parang

Hasil matching motif batik parang.

Citra	data_set_1	data_set_2	data_set_3	data_set_4	data_set_5
toped_par_1	1135	1346	1772	1130	682
toped_par_2	825	998	1275	922	500
toped_par_3	1231	1169	1602	1076	612
toped_par_4	849	1063	1455	843	509
toped_par_5	1251	1124	1614	1578	630
toped_par_6	1114	770	1146	1047	614
toped_par_7	690	1016	1263	766	454
toped_par_8	1289	1500	2095	1293	722
toped_par_9	603	894	1172	657	461
toped_par_10	1429	1593	2201	1582	682
toped_par_11	1281	1654	2089	1364	718
toped_par_12	1451	1765	2319	1539	783
toped_par_13	1759	1943	2671	1867	883
toped_par_14	811	950	1242	821	536
toped_par_15	783	877	1304	842	582
toped_par_16	1082	1047	1568	1069	611
toped_par_17	1153	1057	1460	1030	636
toped_par_18	1515	1526	2222	1397	781
toped_par_19	934	1107	1534	895	536
toped_par_20	1025	1221	1642	1048	616
toped_par_21	870	780	1101	716	618
toped_par_22	1355	1265	1827	1431	705
toped_par_23	824	997	1354	943	575
toped_par_24	696	751	946	637	481
toped_par_25	1232	1011	1579	1144	684
toped_par_26	874	1306	1418	926	588
toped_par_27	685	979	1210	789	445
toped_par_28	470	728	870	543	351
toped_par_29	978	1124	1589	994	550
toped_par_30	1334	1180	1659	1319	749
toped_par_31	1172	1007	1435	1074	672
toped_par_32	866	976	1173	1223	448
toped_par_33	1229	1052	1527	1202	730
toped_par_34	1534	1463	2097	1532	736
toped_par_35	1092	1503	1600	989	620
toped_par_36	1174	1264	1811	1626	597
toped_par_37	884	816	1234	968	499
toped_par_38	1827	1441	2265	1725	876

toped_par_39	1239	1095	1683	1271	668
toped_par_40	1190	1432	1930	1270	680
toped_par_41	664	840	1043	630	420
toped_par_42	1122	1614	1643	1032	600
toped_par_43	1492	1397	1992	1380	709
toped_par_44	1162	1154	1884	1018	691
toped_par_45	1304	1003	1550	1739	637
toped_par_46	796	1002	1235	815	527
toped_par_47	868	992	1237	931	492
toped_par_48	1169	1134	1666	1294	606
toped_par_49	732	813	1020	723	510
toped_par_50	1553	1500	2131	1612	736
toped_par_51	1026	1189	1618	1089	599
toped_par_52	1255	1602	1967	1303	702
toped_par_53	1123	1363	1906	1687	542
toped_par_54	689	927	1163	724	463
toped_par_55	1007	1394	1739	1064	598
toped_par_56	1085	1647	1729	1128	649
toped_par_57	834	1143	1388	901	493
toped_par_58	951	914	1148	792	661
toped_par_59	823	892	1221	897	549
toped_par_60	713	954	1093	729	464
buka_par_1	1634	1984	2924	1874	830
buka_par_2	1583	2076	2667	1711	805
buka_par_3	907	1407	1729	1063	526
buka_par_4	1523	1981	2564	1595	853
buka_par_5	1499	1819	2568	1569	840
buka_par_6	1001	1200	1700	1115	635
buka_par_7	1390	2040	2575	1707	683
buka_par_8	1954	2204	3140	2066	911
buka_par_9	1608	1936	2311	1495	750
buka_par_10	1425	1780	2371	1468	741
buka_par_11	1874	2211	3008	2061	843
buka_par_12	1772	2460	3724	2057	891
buka_par_13	1648	1679	2549	1636	914
buka_par_14	2211	2326	3240	2354	978
buka_par_15	1827	2304	3073	1996	909
buka_par_16	1428	1806	2443	1495	805
buka_par_17	1460	2560	2814	1725	725
buka_par_18	1523	1981	2564	1595	853
buka_par_19	1518	1829	2452	1601	808

buka_par_20	1238	1384	1934	1549	659
buka_par_21	1480	1709	2674	1523	775
buka_par_22	1499	1819	2568	1569	840
buka_par_23	907	1407	1729	1063	526
buka_par_24	1654	2091	2551	1964	830
buka_par_25	1660	1773	2744	1828	844
buka_par_26	1436	1537	2259	1384	840
buka_par_27	1298	1249	1761	1108	800
buka_par_28	1957	2642	3945	2229	954
buka_par_29	1900	2657	3478	2254	924
buka_par_30	1280	1479	2088	1391	779
buka_par_31	1808	2651	3671	2151	925
buka_par_32	1630	2077	2755	1596	866
buka_par_33	1737	1731	2604	1952	913
buka_par_34	1643	1703	2456	1738	819
buka_par_35	2060	2466	3474	2274	868
buka_par_36	1350	1800	2435	1500	771
buka_par_37	1316	1988	2396	1372	814
buka_par_38	1685	2021	2890	1808	915
buka_par_39	1700	1779	2250	1497	797
buka_par_40	1355	1891	2371	1410	721
buka_par_41	1324	1622	2306	1547	741
buka_par_42	1549	1955	2592	1904	724
buka_par_43	1669	1909	2919	1701	844
buka_par_44	957	1173	1745	1200	548
buka_par_45	1181	1492	2206	1468	607
buka_par_46	1208	1423	1947	1291	695
buka_par_47	421	608	835	594	294
buka_par_48	1867	2325	3291	1972	917
buka_par_49	1549	1897	2592	1843	778
buka_par_50	1263	1651	2104	1420	699
sho_par_1	814	972	1261	890	530
sho_par_2	788	946	1265	802	502
sho_par_3	850	1008	1323	840	516
sho_par_4	698	964	1235	715	470
sho_par_5	731	885	1165	713	483
sho_par_6	795	976	1215	833	485
sho_par_7	595	671	816	561	383
sho_par_8	139	242	247	182	117
sho_par_9	1818	991	1316	978	615
sho_par_10	726	854	955	712	453

sho_par_11	853	874	1098	880	538
sho_par_12	758	843	1113	814	461
sho_par_13	782	763	925	694	415
sho_par_14	410	474	611	416	301
sho_par_15	704	656	794	672	519
sho_par_16	811	818	1040	884	494
sho_par_17	529	610	838	560	387
sho_par_18	286	337	369	284	196
sho_par_19	555	532	699	533	439
sho_par_20	759	747	1045	745	491
sho_par_21	567	679	828	591	379
sho_par_22	732	966	1125	926	458
sho_par_23	768	786	978	677	527
sho_par_24	918	870	1204	922	550
sho_par_25	660	769	970	687	431
sho_par_26	837	991	1191	952	496
sho_par_27	519	532	687	484	348
sho_par_28	704	680	925	645	471
sho_par_29	821	906	1198	863	523
sho_par_30	711	889	1069	845	425
sho_par_31	662	754	918	727	453
sho_par_32	500	550	718	495	337
sho_par_33	456	516	637	433	351
sho_par_34	726	885	1114	699	481
sho_par_35	682	811	944	711	455
sho_par_36	685	863	1013	712	433
sho_par_37	632	743	895	605	442
sho_par_38	768	911	1149	793	466
sho_par_39	758	933	1166	823	472
sho_par_40	666	656	871	604	473
sho_par_41	614	650	841	581	447
sho_par_42	727	1037	1284	844	459
sho_par_43	472	510	624	426	351
sho_par_44	390	500	569	398	275
sho_par_45	428	628	715	455	288
sho_par_46	693	920	1087	710	474
sho_par_47	665	763	921	607	409
sho_par_48	776	996	1130	785	513
sho_par_49	597	843	991	622	431
sho_par_50	700	801	1097	673	455
laza_par_1	2602	3550	5338	2861	1127

laza_par_2	1692	2682	3149	1999	952
laza_par_3	1029	1425	1823	1251	609
laza_par_4	83	66	76	75	74
laza_par_5	170	157	268	149	151
laza_par_6	2982	3163	5309	3062	1165
laza_par_7	1137	1412	1857	1285	658
laza_par_8	154	198	198	186	128
laza_par_9	1236	1408	1893	1326	662
laza_par_10	455	464	596	521	309
laza_par_11	89	71	84	77	66
laza_par_12	181	185	207	229	144
laza_par_13	1689	1609	2381	1810	750
laza_par_14	884	1668	1575	972	557
laza_par_15	1756	2202	3045	1973	897
laza_par_16	1492	1939	2301	1396	772
laza_par_17	1327	1231	1624	1193	715
laza_par_18	2709	3377	5035	2709	1215
laza_par_19	2563	3573	5213	2648	1179
laza_par_20	154	167	152	137	123
laza_par_21	2275	3044	4088	2496	983
laza_par_22	1416	1493	2054	1970	695
laza_par_23	385	369	443	342	260
laza_par_24	2284	2957	4217	2784	949
laza_par_25	1283	1496	2056	1552	738
laza_par_26	862	1071	1323	964	487
laza_par_27	988	1355	1643	1022	653
laza_par_28	343	367	416	306	279
laza_par_29	1313	1464	1853	1316	772
laza_par_30	1157	1713	2249	1265	680
laza_par_31	1545	1791	2176	2305	802
laza_par_32	2156	2187	3443	2372	915
laza_par_33	1126	1266	1619	1152	636
laza_par_34	282	354	387	293	226
laza_par_35	304	307	395	293	243
laza_par_36	200	174	231	201	183
laza_par_37	213	162	258	184	195
laza_par_38	2173	1793	2644	2392	1016
laza_par_39	165	143	229	144	138
laza_par_40	74	78	90	86	78

LAMPIRAN 22 – Hasil Matching Motif Batik Truntum

Hasil matching motif batik truntum.

Citra	data_set_1	data_set_2	data_set_3	data_set_4	data_set_5
toped_tru_1	422	494	495	206	530
toped_tru_2	824	1044	780	305	1041
toped_tru_3	640	798	573	246	761
toped_tru_4	553	600	455	223	659
toped_tru_5	481	613	438	235	546
toped_tru_6	618	836	585	279	853
toped_tru_7	590	721	549	264	768
toped_tru_8	443	683	512	212	696
toped_tru_9	650	792	599	264	848
toped_tru_10	438	600	436	227	597
toped_tru_11	402	463	380	188	473
toped_tru_12	572	742	560	245	689
toped_tru_13	743	967	675	300	996
toped_tru_14	791	1117	839	298	1095
toped_tru_15	465	651	493	221	643
toped_tru_16	500	660	442	252	661
toped_tru_17	572	724	517	262	737
toped_tru_18	576	738	534	253	708
toped_tru_19	551	785	589	238	676
toped_tru_20	732	991	802	292	1025
toped_tru_21	440	621	471	226	626
toped_tru_22	465	651	493	221	643
toped_tru_23	755	1071	744	274	1007
toped_tru_24	233	344	310	151	429
toped_tru_25	808	1176	825	301	1084
toped_tru_26	477	642	484	238	615
toped_tru_27	645	894	651	257	847
toped_tru_28	680	921	651	270	897
toped_tru_29	930	1388	973	319	1297
toped_tru_30	459	639	480	239	622
toped_tru_31	824	1044	780	305	1041
toped_tru_32	549	772	554	240	759
toped_tru_33	877	1302	916	302	1159
toped_tru_34	572	742	560	245	689
toped_tru_35	561	788	545	229	697
toped_tru_36	1118	1488	1039	323	1462
toped_tru_37	544	733	530	252	757
toped_tru_38	557	813	587	259	820

toped_tru_39	769	1067	766	299	1036
toped_tru_40	968	1308	865	309	1184
toped_tru_41	539	859	619	240	709
toped_tru_42	459	639	480	239	622
toped_tru_43	402	702	526	224	692
toped_tru_44	433	604	461	222	601
toped_tru_45	465	679	511	239	678
toped_tru_46	422	494	395	206	530
toped_tru_47	506	766	526	228	636
toped_tru_48	540	766	518	259	712
toped_tru_49	572	724	517	262	737
toped_tru_50	553	600	455	223	659
toped_tru_51	649	805	591	272	759
toped_tru_52	579	746	530	260	709
toped_tru_53	398	574	412	226	587
toped_tru_54	506	762	550	245	667
toped_tru_55	710	938	727	303	956
toped_tru_56	1333	1845	1184	335	1747
toped_tru_57	596	890	638	254	793
toped_tru_58	744	956	686	277	952
toped_tru_59	502	716	531	233	654
toped_tru_60	570	745	543	240	682
buka_tru_1	989	1521	1075	328	1383
buka_tru_2	854	1415	912	291	1137
buka_tru_3	754	1270	828	274	1071
buka_tru_4	893	1278	1000	306	1229
buka_tru_5	1198	1743	1177	340	1577
buka_tru_6	749	1005	728	294	998
buka_tru_7	1038	1426	999	336	1403
buka_tru_8	769	1224	806	277	1027
buka_tru_9	859	1128	781	297	1053
buka_tru_10	902	1332	972	295	1321
buka_tru_11	1198	1743	1177	340	1577
buka_tru_12	749	1005	728	294	998
buka_tru_13	1038	1426	999	336	1403
buka_tru_14	769	1224	806	277	1027
buka_tru_15	859	1128	781	297	1053
buka_tru_16	902	1332	972	295	1321
buka_tru_17	1035	1415	1012	316	1474
buka_tru_18	930	1172	867	319	1189
buka_tru_19	1109	1414	960	314	1364

buka_tru_20	903	1242	910	303	1236
buka_tru_21	1074	1376	949	307	1306
buka_tru_22	957	1265	892	302	1195
buka_tru_23	831	1076	734	291	1078
buka_tru_24	1091	1407	972	315	1358
buka_tru_25	1098	1452	940	309	1354
buka_tru_26	1232	1918	1280	351	1735
buka_tru_27	1342	2099	1274	339	1768
buka_tru_28	1223	1793	1217	339	1750
buka_tru_29	854	1107	808	297	1115
buka_tru_30	997	1400	997	316	1428
buka_tru_31	554	838	610	256	813
buka_tru_32	1029	1380	918	324	1215
buka_tru_33	812	1216	928	300	1092
buka_tru_34	880	1159	841	282	1117
buka_tru_35	1034	1336	932	307	1314
buka_tru_36	1192	1778	1191	342	1635
buka_tru_37	822	1062	715	256	1002
buka_tru_38	816	1051	723	267	982
buka_tru_39	766	957	657	271	919
buka_tru_40	1091	1767	1106	320	1527
buka_tru_41	989	1521	1075	328	1383
buka_tru_42	854	1415	912	291	1137
buka_tru_43	754	1270	828	274	1071
buka_tru_44	893	1278	1000	306	1229
buka_tru_45	1198	1743	1177	340	1577
buka_tru_46	749	1005	728	294	998
buka_tru_47	1038	1426	999	336	1403
buka_tru_48	769	1224	806	277	1027
buka_tru_49	859	1128	781	297	1053
buka_tru_50	902	1332	972	295	1321
sho_tru_1	660	1100	789	286	912
sho_tru_2	617	794	598	264	740
sho_tru_3	439	573	455	213	543
sho_tru_4	483	620	462	221	565
sho_tru_5	432	522	408	243	471
sho_tru_6	346	420	314	173	411
sho_tru_7	254	381	314	162	407
sho_tru_8	380	475	413	198	491
sho_tru_9	199	234	206	138	267
sho_tru_10	615	736	570	263	704

sho_tru_11	482	599	434	236	611
sho_tru_12	366	446	357	196	439
sho_tru_13	410	518	369	215	514
sho_tru_14	352	396	305	162	372
sho_tru_15	510	747	560	242	570
sho_tru_16	355	524	398	193	519
sho_tru_17	266	322	282	173	393
sho_tru_18	209	231	179	127	217
sho_tru_19	471	722	542	227	628
sho_tru_20	234	332	259	145	384
sho_tru_21	410	453	343	200	469
sho_tru_22	399	536	479	182	617
sho_tru_23	366	472	360	211	461
sho_tru_24	654	834	623	278	804
sho_tru_25	601	684	530	267	697
sho_tru_26	555	727	572	219	697
sho_tru_27	390	557	432	209	516
sho_tru_28	334	374	310	187	366
sho_tru_29	587	782	578	242	709
sho_tru_30	391	489	384	203	471
sho_tru_31	539	629	512	243	635
sho_tru_32	575	747	565	248	728
sho_tru_33	572	729	553	229	680
sho_tru_34	367	442	325	168	386
sho_tru_35	508	693	521	221	644
sho_tru_36	498	643	501	247	619
sho_tru_37	606	765	587	258	729
sho_tru_38	511	705	532	244	655
sho_tru_39	753	1017	736	301	918
sho_tru_40	242	317	252	165	292
sho_tru_41	720	1020	730	298	890
sho_tru_42	385	479	380	201	466
sho_tru_43	517	677	515	219	649
sho_tru_44	490	653	515	220	612
sho_tru_45	681	856	631	280	824
sho_tru_46	452	585	438	211	515
sho_tru_47	568	746	551	253	683
sho_tru_48	482	633	473	219	575
sho_tru_49	506	639	488	213	554
sho_tru_50	466	613	465	241	557
laza_tru_1	1409	1900	1209	345	1898

laza_tru_2	485	524	437	203	515
laza_tru_3	528	687	482	220	619
laza_tru_4	90	107	93	69	111
laza_tru_5	333	649	543	224	625
laza_tru_6	528	687	482	220	619
laza_tru_7	528	687	482	220	619
laza_tru_8	528	687	482	220	619
laza_tru_9	528	687	482	220	619
laza_tru_10	528	687	482	220	619
laza_tru_11	528	687	482	220	619
laza_tru_12	528	687	482	220	619
laza_tru_13	528	687	482	220	619
laza_tru_14	528	687	482	220	619
laza_tru_15	528	687	482	220	619
laza_tru_16	528	687	482	220	619
laza_tru_17	528	687	482	220	619
laza_tru_18	528	687	482	220	619
laza_tru_19	528	687	482	220	619
laza_tru_20	528	687	482	220	619
laza_tru_21	1456	1839	1190	347	2043
laza_tru_22	444	695	537	220	717
laza_tru_23	1226	1538	1055	338	1468
laza_tru_24	1090	1657	1137	329	1506
laza_tru_25	444	695	537	220	717
laza_tru_26	444	695	537	220	717
laza_tru_27	967	1366	935	327	1289
laza_tru_28	761	1115	801	290	1079
laza_tru_29	444	695	537	220	717
laza_tru_30	444	695	537	220	717
laza_tru_31	327	386	303	193	411
laza_tru_32	444	695	537	220	717
laza_tru_33	444	695	537	220	717

LAMPIRAN 23 – Hasil Matching Motif Batik Sawat

Hasil matching motif batik sawat.

Citra	data_set_1	data_set_2	data_set_3	data_set_4	data_set_5
toped_sa_1	477	1714	1191	1092	2847
toped_sa_2	552	1553	918	958	1759
toped_sa_3	543	1437	936	922	1632
toped_sa_4	384	1927	1216	708	3117
toped_sa_5	734	2558	1462	1565	3170
toped_sa_6	581	2003	1521	1139	3883
toped_sa_7	422	1943	1178	738	2819
toped_sa_8	559	2094	1365	1283	3412
toped_sa_9	535	2116	1235	1174	3018
toped_sa_10	577	2127	1507	1236	3583
toped_sa_11	696	1631	1002	1242	1938
toped_sa_12	541	1845	1130	1105	2382
toped_sa_13	519	2115	1568	1242	3902
toped_sa_14	607	2305	1406	1365	3686
toped_sa_15	563	2111	1420	1197	3275
toped_sa_16	419	871	660	792	1117
toped_sa_17	373	1930	1208	696	3109
toped_sa_18	514	2103	1359	1194	3250
toped_sa_19	576	1906	1275	1041	2497
toped_sa_20	629	1623	1345	1045	2399
toped_sa_21	774	1593	1240	1534	2242
toped_sa_22	776	2121	1360	1435	2653
toped_sa_23	673	1834	1102	1295	2205
toped_sa_24	678	1970	1361	1241	2617
toped_sa_25	692	2437	1446	1425	3546
toped_sa_26	663	1703	1168	1233	2304
toped_sa_27	554	1150	821	878	1354
toped_sa_28	772	2196	1472	1522	2957
toped_sa_29	700	1749	1278	1264	2368
toped_sa_30	534	1190	1040	932	1603
toped_sa_31	654	1371	1044	1245	1864
toped_sa_32	793	2016	1413	1662	2830
toped_sa_33	690	1919	1588	1277	3126
toped_sa_34	511	1533	1100	901	1885
toped_sa_35	766	1779	1410	1412	2590
toped_sa_36	735	1723	1277	1282	2311
toped_sa_37	664	1433	1065	1295	2118
toped_sa_38	576	1417	1013	1149	1850

toped_sa_39	564	1425	889	883	1567
toped_sa_40	506	745	652	763	846
toped_sa_41	732	2283	1374	1749	3315
toped_sa_42	641	1776	1142	1170	2177
toped_sa_43	740	2029	1599	1377	3374
toped_sa_44	773	2080	1402	1630	2886
toped_sa_45	683	2236	1626	1333	3721
toped_sa_46	628	2253	1141	1148	2566
toped_sa_47	788	2199	1396	1481	2969
toped_sa_48	661	2259	994	1467	2385
toped_sa_49	675	1839	1221	1390	2358
toped_sa_50	625	2002	1163	1155	2418
toped_sa_51	627	1805	1122	1182	2247
toped_sa_52	665	1862	1409	1243	2774
buka_sa_1	688	3015	1555	1469	4034
buka_sa_2	757	2123	1385	1680	3289
buka_sa_3	737	2107	1333	1413	2779
buka_sa_4	843	2286	1343	1663	2997
buka_sa_5	849	1916	1408	1843	2776
buka_sa_6	728	2163	1343	1399	2784
buka_sa_7	727	2030	1302	1357	2661
buka_sa_8	609	2165	1444	1397	3838
buka_sa_9	753	2862	1906	1738	6022
buka_sa_10	725	2859	1790	1779	5380
buka_sa_11	559	2479	1534	1045	4146
buka_sa_12	757	3047	1807	1728	5820
buka_sa_13	701	2687	1810	1511	5553
buka_sa_14	920	2985	1724	2311	4770
buka_sa_15	728	2886	1395	1468	3625
buka_sa_16	765	2598	1652	1762	3913
buka_sa_17	819	2275	1519	1808	3648
buka_sa_18	768	2706	1675	1714	4554
buka_sa_19	714	1945	1229	1633	2737
buka_sa_20	758	2135	1407	1572	3230
buka_sa_21	844	2390	1369	1761	3067
buka_sa_22	728	2886	1395	1468	3625
buka_sa_23	978	3603	1908	2499	5886
buka_sa_24	694	2509	1495	1741	4064
buka_sa_25	750	2069	1361	1545	3134
buka_sa_26	621	2522	1568	1470	4380
buka_sa_27	567	1639	1030	1244	2174

buka_sa_28	735	2076	1334	1420	2768
buka_sa_29	750	2069	1361	1545	3134
buka_sa_30	918	2131	1574	1871	2965
sho_sa_1	438	688	562	726	809
sho_sa_2	498	889	728	781	1067
sho_sa_3	616	1324	892	1083	1522
sho_sa_4	541	1217	835	1058	1534
sho_sa_5	435	721	568	628	770
sho_sa_6	493	1304	747	956	1493
sho_sa_7	481	1289	972	895	1744
sho_sa_8	412	675	626	555	802
sho_sa_9	255	361	296	328	375
sho_sa_10	300	627	418	419	657
sho_sa_11	326	433	409	431	469
sho_sa_12	546	1039	709	858	1149
sho_sa_13	316	644	447	488	694
sho_sa_14	417	634	593	559	773
sho_sa_15	324	380	331	421	408
sho_sa_16	550	1013	704	893	1123
sho_sa_17	548	1006	699	883	1122
sho_sa_18	383	830	514	557	855
sho_sa_19	499	1204	735	956	1346
sho_sa_20	406	625	535	543	742
sho_sa_21	475	1044	684	801	1081
sho_sa_22	407	576	507	546	629
sho_sa_23	596	1205	860	1011	1376
sho_sa_24	325	1589	1008	639	2186
sho_sa_25	516	1058	656	807	1111
sho_sa_26	373	1326	885	745	1676
sho_sa_27	389	1462	976	784	1879
sho_sa_28	290	1077	715	648	1512
sho_sa_29	400	1105	824	633	1353
sho_sa_30	310	356	324	378	380
sho_sa_31	554	1138	947	947	1443
sho_sa_32	567	1479	948	965	1710
laza_sa_1	607	1597	1001	1035	1900
laza_sa_2	501	1074	797	815	1302
laza_sa_3	591	1674	1014	1039	1993
laza_sa_4	571	1791	1248	1129	2655
laza_sa_5	673	1912	1175	1382	2431

laza_sa_6	919	1963	1612	2039	3233
laza_sa_7	894	2193	1435	1903	2804
laza_sa_8	554	1087	825	861	1307

LAMPIRAN 24 – Hasil Matching Motif Batik Kawung

Hasil matching motif batik kawung.

Citra	data_set_1	data_set_2	data_set_3	data_set_4	data_set_5
toped_ka_1	1816	768	133	322	1744
toped_ka_2	1362	730	128	274	1262
toped_ka_3	1523	681	114	233	1481
toped_ka_4	1367	642	115	246	1026
toped_ka_5	1457	862	141	339	1459
toped_ka_6	737	348	95	138	425
toped_ka_7	1909	776	131	254	1421
toped_ka_8	631	450	104	219	654
toped_ka_9	658	451	100	202	627
toped_ka_10	1161	564	111	192	776
toped_ka_11	1242	665	118	238	882
toped_ka_12	1966	746	121	254	1252
toped_ka_13	845	461	94	207	888
toped_ka_14	1759	816	127	307	1433
toped_ka_15	838	402	102	187	544
toped_ka_16	1193	550	105	186	819
toped_ka_17	1195	575	106	214	899
toped_ka_18	1452	596	115	257	994
toped_ka_19	1647	758	126	210	938
toped_ka_20	1711	696	117	197	1147
toped_ka_21	2147	782	128	336	1545
toped_ka_22	1149	538	106	199	830
toped_ka_23	1781	657	119	253	1095
toped_ka_24	946	645	114	274	1194
toped_ka_25	854	491	99	203	749
toped_ka_26	1210	628	116	247	987
toped_ka_27	2025	758	121	236	1392
toped_ka_28	1457	862	141	339	1459
toped_ka_29	1347	757	128	284	1407
toped_ka_30	1416	712	113	251	1293
toped_ka_31	1565	628	101	241	1023
toped_ka_32	1130	511	111	222	685
toped_ka_33	1332	621	108	253	992
toped_ka_34	1195	575	106	214	899
toped_ka_35	1639	728	123	308	1255
toped_ka_36	1639	728	123	308	1255
toped_ka_37	1629	779	120	318	1300
toped_ka_38	1885	775	109	233	1359

toped_ka_39	1332	621	108	253	992
toped_ka_40	580	403	117	149	522
toped_ka_41	1128	752	134	211	951
toped_ka_42	1523	681	114	233	1481
toped_ka_43	1550	635	113	326	1548
toped_ka_44	1338	774	141	301	1050
toped_ka_45	677	479	102	152	637
toped_ka_46	1630	827	138	328	1622
toped_ka_47	1227	683	119	287	1261
toped_ka_48	1776	879	136	340	1799
toped_ka_49	596	329	76	152	395
toped_ka_50	2135	897	141	294	1464
toped_ka_51	1105	653	112	227	1139
toped_ka_52	2058	770	123	303	1569
toped_ka_53	1977	956	141	243	1449
toped_ka_54	1517	881	149	316	1338
toped_ka_55	1565	650	112	242	1322
toped_ka_56	1491	683	129	204	1304
toped_ka_57	1813	800	127	222	1307
toped_ka_58	1121	546	101	205	915
toped_ka_59	717	339	78	143	468
toped_ka_60	1091	572	106	221	850
buka_ka_1	1854	781	133	306	1359
buka_ka_2	3940	1203	165	348	2446
buka_ka_3	956	519	106	196	787
buka_ka_4	1640	636	119	187	1092
buka_ka_5	1496	645	108	243	1149
buka_ka_6	4186	1058	152	338	2425
buka_ka_7	3728	1010	168	327	1833
buka_ka_8	2383	1196	159	326	1791
buka_ka_9	1112	397	106	175	541
buka_ka_10	2244	782	110	267	1653
buka_ka_11	2383	1196	159	326	1791
buka_ka_12	1112	397	106	175	541
buka_ka_13	2244	782	110	267	1653
buka_ka_14	2116	833	140	319	1497
buka_ka_15	1992	824	133	299	1380
buka_ka_16	2198	713	122	234	1288
buka_ka_17	2276	1070	157	377	1864
buka_ka_18	2661	799	115	278	1729
buka_ka_19	2045	846	135	296	1400

buka_ka_20	1854	781	133	306	1359
buka_ka_21	790	538	106	251	811
buka_ka_22	3092	915	147	333	1955
buka_ka_23	568	320	86	177	415
buka_ka_24	2404	1148	156	323	1942
buka_ka_25	2637	908	140	278	1842
buka_ka_26	2246	864	136	339	1743
buka_ka_27	2785	883	136	293	1644
buka_ka_28	2702	1000	152	298	2004
buka_ka_29	3032	1168	154	312	1845
buka_ka_30	2214	755	124	259	1325
buka_ka_31	2246	829	138	276	1673
buka_ka_32	659	654	114	113	574
buka_ka_33	1370	748	126	246	1128
buka_ka_34	1925	756	125	289	1229
buka_ka_35	1419	661	118	198	1048
buka_ka_36	2358	781	139	256	1414
buka_ka_37	2207	803	131	366	1928
buka_ka_38	2218	836	137	330	1782
buka_ka_39	2596	842	133	313	1498
buka_ka_40	1707	1029	137	298	1652
buka_ka_41	1854	781	133	306	1359
buka_ka_42	3940	1203	165	348	2446
buka_ka_43	956	519	106	196	787
buka_ka_44	1640	636	119	187	1092
buka_ka_45	1496	645	108	243	1149
buka_ka_46	4186	1058	152	338	2425
buka_ka_47	3728	1010	168	327	1833
buka_ka_48	2383	1196	159	326	1791
buka_ka_49	1112	397	106	175	541
buka_ka_50	2244	782	110	267	1653
sho_ka_1	1240	658	119	205	853
sho_ka_2	1218	626	120	209	903
sho_ka_3	1052	574	118	177	754
sho_ka_4	876	485	111	186	664
sho_ka_5	819	460	103	160	560
sho_ka_6	749	363	56	148	851
sho_ka_7	664	443	88	141	609
sho_ka_8	1067	447	94	180	829
sho_ka_9	692	574	116	206	622
sho_ka_10	856	538	102	166	687

sho_ka_11	966	485	81	194	783
sho_ka_12	825	535	107	179	649
sho_ka_13	999	493	87	181	744
sho_ka_14	1019	497	99	180	889
sho_ka_15	659	412	86	169	564
sho_ka_16	516	366	98	180	501
sho_ka_17	607	370	95	165	478
sho_ka_18	800	465	113	157	499
sho_ka_19	906	514	100	180	656
sho_ka_20	558	379	75	165	569
sho_ka_21	490	469	102	124	439
sho_ka_22	695	379	68	123	481
sho_ka_23	805	532	97	191	748
sho_ka_24	836	539	119	221	754
sho_ka_25	1230	607	123	201	862
sho_ka_26	898	449	97	173	579
sho_ka_27	873	523	103	240	881
sho_ka_28	1188	621	112	265	1131
sho_ka_29	1220	530	107	238	838
sho_ka_30	391	279	66	133	387
sho_ka_31	661	426	90	210	630
sho_ka_32	1081	522	106	203	832
sho_ka_33	1227	606	119	232	965
sho_ka_34	844	538	102	189	684
sho_ka_35	697	412	84	166	718
sho_ka_36	714	419	90	172	704
sho_ka_37	973	604	122	250	891
sho_ka_38	1068	546	110	212	803
sho_ka_39	1122	501	109	223	789
sho_ka_40	625	410	97	168	492
sho_ka_41	1307	683	121	250	1121
sho_ka_42	1100	640	115	234	892
sho_ka_43	602	345	81	149	423
sho_ka_44	806	481	99	194	590
sho_ka_45	1129	572	107	213	809
sho_ka_46	1352	520	97	189	818
sho_ka_47	338	251	70	117	272
sho_ka_48	716	405	88	134	521
sho_ka_49	1078	576	110	175	790
sho_ka_50	853	469	99	213	694
laza_ka_1	254	231	41	66	242

laza_ka_2	137	151	67	54	154
laza_ka_3	125	160	29	39	130
laza_ka_4	3054	1059	152	509	2976
laza_ka_5	2782	1013	152	432	1998
laza_ka_6	523	297	48	115	430
laza_ka_7	3337	1111	160	540	3280
laza_ka_8	506	298	60	138	443
laza_ka_9	257	200	27	84	321
laza_ka_10	2220	782	120	291	1636
laza_ka_11	1768	849	144	374	1409
laza_ka_12	2671	1102	150	274	1552
laza_ka_13	3643	1198	167	631	3994
laza_ka_14	236	213	38	71	242
laza_ka_15	1436	806	121	379	1673
laza_ka_16	5252	1080	161	462	2438
laza_ka_17	180	157	48	69	149
laza_ka_18	3355	934	146	355	2132
laza_ka_19	181	159	56	65	152
laza_ka_20	263	259	42	69	350
laza_ka_21	2644	1271	173	495	2680
laza_ka_22	363	220	60	150	391
laza_ka_23	159	146	49	63	138
laza_ka_24	1103	516	109	207	789
laza_ka_25	202	176	55	77	183
laza_ka_26	89	106	28	43	111
laza_ka_27	5823	1502	182	535	4312
laza_ka_28	1080	502	95	196	765
laza_ka_29	1258	627	110	185	994
laza_ka_30	2921	1320	181	493	2745
laza_ka_31	72	78	15	29	80
laza_ka_32	1709	656	89	203	1216
laza_ka_33	5257	1414	177	505	3135
laza_ka_34	4059	1139	158	455	2377
laza_ka_35	1080	502	95	196	765
laza_ka_36	158	149	49	58	147
laza_ka_37	1025	610	117	221	838
laza_ka_38	1390	625	101	186	1107
laza_ka_39	1080	502	95	196	765
laza_ka_40	252	180	19	71	293

LAMPIRAN 25 – Hasil Matching Motif Batik Slobog

Hasil matching motif batik slobog.

Citra	data_set_1	data_set_2	data_set_3	data_set_4	data_set_5
toped_slo_1	900	877	341	1255	237
toped_slo_2	792	783	355	1456	166
toped_slo_3	890	731	389	1375	179
toped_slo_4	1161	1447	529	2166	241
toped_slo_5	1253	1322	487	1704	229
toped_slo_6	1053	1210	468	1666	222
toped_slo_7	1031	1179	495	1763	201
toped_slo_8	1176	1312	503	1654	227
toped_slo_9	1222	1441	549	2293	227
toped_slo_10	1097	1221	479	1699	219
toped_slo_11	1312	1164	468	2135	241
toped_slo_12	1071	1219	466	2261	218
toped_slo_13	1237	1502	534	2144	236
toped_slo_14	440	467	347	793	113
toped_slo_15	563	536	321	974	149
toped_slo_16	1225	1401	521	2166	226
toped_slo_17	1153	1353	493	2090	225
toped_slo_18	1335	1414	496	1871	249
toped_slo_19	966	1007	438	1482	187
toped_slo_20	600	565	265	810	138
toped_slo_21	1295	1490	534	2269	239
toped_slo_22	986	1042	477	2062	171
toped_slo_23	1017	972	398	1423	220
toped_slo_24	1171	1205	464	1742	215
toped_slo_25	594	592	367	908	127
toped_slo_26	936	889	464	1607	169
toped_slo_27	1229	1095	384	1751	233
toped_slo_28	585	566	258	671	154
toped_slo_29	445	462	270	704	111
toped_slo_30	778	807	353	1098	186
toped_slo_31	1259	1325	546	2233	212
toped_slo_32	1010	963	391	1430	222
toped_slo_33	1300	1216	419	1866	262
toped_slo_34	920	916	374	1255	213
toped_slo_35	1118	1012	435	1551	233
toped_slo_36	991	1117	497	1769	187
toped_slo_37	928	915	391	1277	209
toped_slo_38	763	863	342	1273	205

toped_slo_39	877	887	383	1158	198
toped_slo_40	657	579	310	657	159
toped_slo_41	365	387	149	571	121
toped_slo_42	986	962	349	1344	239
toped_slo_43	606	588	278	796	180
toped_slo_44	370	377	160	529	115
buka_slo_1	1415	1526	509	2406	267
buka_slo_2	1292	1320	438	1991	263
buka_slo_3	791	811	401	1175	171
buka_slo_4	1695	1516	494	2970	263
buka_slo_5	2009	2040	602	3793	267
buka_slo_6	1522	1392	544	2532	234
buka_slo_7	1687	1904	594	3473	263
buka_slo_8	1803	1768	584	3517	251
buka_slo_9	1755	1959	589	3479	255
buka_slo_10	1731	1920	589	3545	266
buka_slo_11	1222	1225	485	2275	217
buka_slo_12	1620	1793	572	2884	245
buka_slo_13	1048	1037	494	1656	194
buka_slo_14	1573	1568	566	3280	225
buka_slo_15	1694	1515	479	2416	270
buka_slo_16	1432	1346	496	2098	243
buka_slo_17	1268	1192	434	1812	261
buka_slo_18	1145	1302	466	2540	241
buka_slo_19	1231	1393	498	2750	240
buka_slo_20	1387	1550	528	2439	218
buka_slo_21	1688	1986	594	3175	263
buka_slo_22	1525	1782	557	3329	260
buka_slo_23	1398	1624	553	2616	242
buka_slo_24	1222	1375	514	2625	229
buka_slo_25	1022	1073	400	1790	226
buka_slo_26	992	1078	411	1786	226
buka_slo_27	1018	1113	399	1653	234
buka_slo_28	2105	2172	603	3241	271
buka_slo_29	1812	1894	572	3824	268
buka_slo_30	1009	1146	474	2116	228
sho_slo_1	961	957	377	1051	239
sho_slo_2	966	936	392	990	239
sho_slo_3	917	920	381	1066	217
sho_slo_4	955	1005	403	1227	236

sho_slo_5	983	974	374	1102	228
sho_slo_6	413	442	176	564	138
sho_slo_7	328	331	159	444	134
sho_slo_8	597	672	313	874	172
sho_slo_9	354	333	201	410	122
sho_slo_10	413	343	187	451	141
sho_slo_11	554	529	293	663	180
sho_slo_12	649	631	286	851	188
sho_slo_13	608	587	269	780	172
sho_slo_14	646	676	332	1152	155
sho_slo_15	883	853	325	1170	233
sho_slo_16	749	747	330	995	218
sho_slo_17	615	591	287	785	181
sho_slo_18	558	545	278	699	194
sho_slo_19	604	597	288	787	168
sho_slo_20	334	355	204	410	98
sho_slo_21	604	590	293	768	169
sho_slo_22	568	601	256	731	174
sho_slo_23	650	603	267	721	205
sho_slo_24	589	594	282	774	170
sho_slo_25	825	771	303	885	241
sho_slo_26	611	607	247	757	204
sho_slo_27	638	626	249	759	201
sho_slo_28	802	779	313	1027	211
sho_slo_29	573	598	308	737	142
sho_slo_30	861	950	419	1204	192
sho_slo_31	722	794	342	1323	171
sho_slo_32	873	830	317	1201	227
sho_slo_33	810	776	298	945	230
sho_slo_34	659	731	340	921	166
sho_slo_35	521	555	213	679	172
laza_slo_1	1190	1173	454	1783	241
laza_slo_2	993	1028	384	1601	211
laza_slo_3	771	781	338	993	188
laza_slo_4	1158	1158	442	1798	226
laza_slo_5	724	738	302	1005	193
laza_slo_6	1146	1185	456	1775	240
laza_slo_7	771	781	338	993	188
laza_slo_8	1005	994	376	1335	249
laza_slo_9	724	738	302	1005	193
laza_slo_10	724	738	302	1005	193

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Berlian Rahmy Lidiawaty. Lahir di Kediri, 10 Oktober 1994. Penulis merupakan lulusan dari D4 Teknik Informatika, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, sebelum akhirnya menyelesaikan studi magistra di Magister Manajemen Teknik, program studi Manajemen Teknologi Informasi.

Terhitung sejak menyelesaikan studi diploma 4, penulis telah tertarik pada bidang keilmuan pengolahan citra atau *image processing*. Di tahun 2017, penulis telah menyelesaikan penelitian yang berjudul “*Pemanfaatan Citra dari Kamera Monokular untuk Pembuatan Sistem Navigasi Sederhana Menggunakan Teknik Visual Odometry dan Optical Flow*”. Hingga pada akhir tahun 2019, penulis telah menyelesaikan penelitian tesis ini yang menerapkan ilmu *image processing* di bidang manajemen, khususnya untuk meneliti citra batik Solo pada marketplace online di Indonesia.

Kedepannya, penulis sangat tertarik dan sangat terbuka apabila terdapat diskusi penelitian lebih lanjut di bidang *image processing* dan ingin terus mendalami bidang ini. Untuk informasi lebih lanjut mengenai penelitian pada tesis ini atau diskusi keilmuan terkait, dapat menghubungi via email: berlianerel@gmail.com.