

Paper Jurnal/Prosiding

by Rani Purbaningtyas

Submission date: 10-May-2023 09:13PM (UTC+0700)

Submission ID: 2089490290

File name: Sentika_Backbone.pdf (719.31K)

Word count: 2777

Character count: 17440

EVALUASI BACKBONE SYSTEM APLIKASI SIDOARJO on HANDS (SoH) UNTUK PENINGKATAN KINERJA SISTEM DALAM Mendukung PROMOSI DAERAH KABUPATEN SIDOARJO

Rani Purbaningtyas¹, Arif Arizal², Muhammad Sholehuddin³

^{1,2}Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Surabaya

³Program Pascasarjana Hukum Universitas Bhayangkara Surabaya

Jl. Ahmad Yani no. 114 Surabaya

e-mail : raniubhara@gmail.com, qariff@gmail.com

ABSTRAKS

Sidoarjo on Hands (SoH) merupakan aplikasi mobile berbasis android yang dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang potensi daerah yang dimiliki Kabupaten Sidoarjo. Aplikasi SoH versi 1.0 dan 2.0 masih memiliki kekurangan seperti belum tersedianya informasi tentang estimasi jarak tempuh dari lokasi pengguna saat ini menuju lokasi potensi daerah yang ingin dituju, profil dari setiap potensi daerah yang ada hanya ditampilkan dalam Bahasa Indonesia saja, serta belum disediakannya rekomendasi potensi daerah yang memiliki jarak tempuh terdekat dengan lokasi pengguna saat ini. Pengembangan backbone system aplikasi SoH versi 3.0 melalui lima tahap yaitu evaluasi dari sistem SoH versi sebelumnya, perancangan desain arsitektur dari SoH versi 3.0, perancangan alur kerja dari SoH versi 3.0 dalam bentuk sistem flowchart, perbaikan antar muka SoH versi 3.0 dan evaluasi terhadap keseluruhan rancangan sistem SoH versi 3.0. Evaluasi terhadap backbone system aplikasi SoH versi 3.0 bertujuan untuk mencari dan memperbaiki kekurangan yang terdapat pada aplikasi SoH versi sebelumnya. Dengan diterapkan pengembangan pada backbone system aplikasi SoH versi 3.0 maka kinerja dari sistem SoH sendiri dapat lebih optimal terhadap pemenuhan kebutuhan pengguna SoH

Kata kunci : *Sidoarjo on Hands, promosi potensi daerah, backbone system*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aplikasi *mobile* Sidoarjo *on Hands* (SoH) merupakan aplikasi *mobile* berbasis android yang dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang potensi daerah yang dimiliki Kabupaten Sidoarjo. Semua informasi mengenai potensi daerah yang dimiliki oleh Kabupaten Sidoarjo meliputi potensi industri, potensi pertanian, potensi perikanan, potensi kerajinan, potensi wisata hingga potensi kuliner dapat dengan mudah diketahui oleh masyarakat melalui aplikasi ini. Aplikasi ini telah dikembangkan dalam 2 tahap yaitu versi 1.0 dan versi 2.0

Aplikasi SoH memiliki fitur pencarian yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menampilkan data potensi daerah Kabupaten Sidoarjo sesuai dengan kebutuhan pengguna. Keluaran dari fitur ini yaitu SoH akan menampilkan data potensi daerah dalam format daftar. Dari daftar yang dimunculkan oleh SoH tersebut, masih belum dimunculkan informasi tentang jarak tempuh dari lokasi pengguna saat ini menuju lokasi potensi daerah yang ingin dituju. Selain itu, pengguna juga menginginkan adanya fitur tambahan berupa penampilan informasi potensi daerah Kabupaten Sidoarjo menggunakan Bahasa Inggris. Hal ini disebabkan karena target pengguna aplikasi SoH tidak hanya masyarakat lokal Indonesia saja, namun juga pengguna dari mancanegara.

Dari beberapa temuan yang diperoleh setelah adanya pengembangan aplikasi SoH versi sebelumnya, maka untuk memenuhi kekurangan yang terdapat pada aplikasi SoH versi yang ada dirasa perlu dilakukan evaluasi terhadap *backbone system* dari aplikasi SoH itu sendiri. Diharapkan, hasil evaluasi *backbone system* SoH ini nantinya mampu meningkatkan kinerja sistem SoH dalam upaya mendukung promosi potensi daerah Kabupaten Sidoarjo.

1.2 Tinjauan Pustaka

Aplikasi SoH dikembangkan dengan menggunakan platform android karena didasarkan pada perkembangan teknologi yang berkembang pesat saat ini sekaligus untuk meningkatkan pangsa pasar yang dituju (Santoso dkk, 2015). Pada pengembangan prototype SoH versi 1.0 (Purbaningtyas dkk, 2017), proses pencarian data oleh pengguna SoH dilakukan dengan menerapkan metode *join matching query*. Selanjutnya metode pencarian data dioptimasi dengan menerapkan algoritma Apriori TID pada aplikasi SoH versi 2.0 (Purbaningtyas dkk, 2017). Sehingga rekomendasi potensi daerah yang dimunculkan oleh sistem tidak hanya mampu memberikan informasi sesuai dengan yang dicari oleh pengguna saja, namun juga telah disesuaikan dengan riwayat penggunaan aplikasi SoH oleh pengguna tersebut.

Kekurangan dari SoH versi sebelumnya yaitu belum adanya informasi tentang jarak tempuh dari lokasi pengguna saat ini menuju lokasi potensi daerah yang ingin dituju serta penampilan informasi potensi daerah dalam format Bahasa Inggris. Untuk menampilkan informasi jarak tempuh nantinya akan diterapkan algoritma

Haversine (Chopde dkk, 2013). Sehingga dibutuhkan evaluasi pada database sistem sehingga dapat menyimpan data latitude dan longitude dari setiap titik lokasi potensi daerah agar dapat digunakan sebagai dasar perhitungan algoritma Haversine. Sekaligus juga evaluasi struktur database sistem SoH agar dapat menyimpan data fitur potensi daerah dalam Bahasa Inggris.

1.3 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang diambil untuk melaksanakan evaluasi terhadap *backbone system* dari aplikasi SoH adalah sebagai berikut :

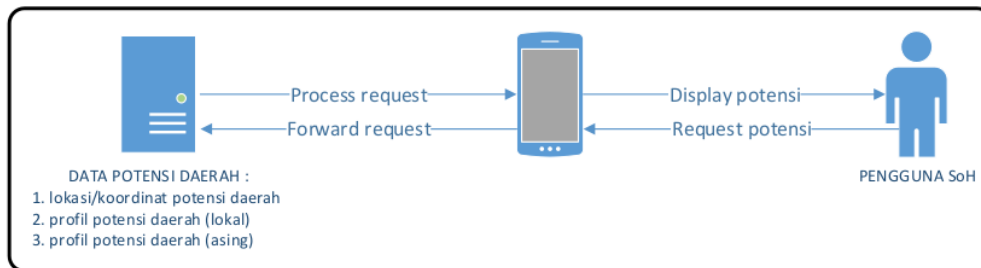
1. Evaluasi dari sistem SoH versi sebelumnya.
2. Merancang desain arsitektur dari SoH versi 3.0
3. Merancang alur kerja dari SoH versi 3.0 dalam bentuk *system flowchart*
4. Memperbaiki rancangan antar muka SoH versi 3.0 yang akan digunakan nantinya
5. Evaluasi keseluruhan rancangan sistem SoH versi 3.0

Dengan menyelesaikan kelima tahap diatas, diharapkan SoH versi 3.0 dapat mengatasi kekurangan yang terdapat pada versi sebelumnya.

2. PEMBAHASAN

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian diatas, hasil yang didapat adalah sebagai berikut :

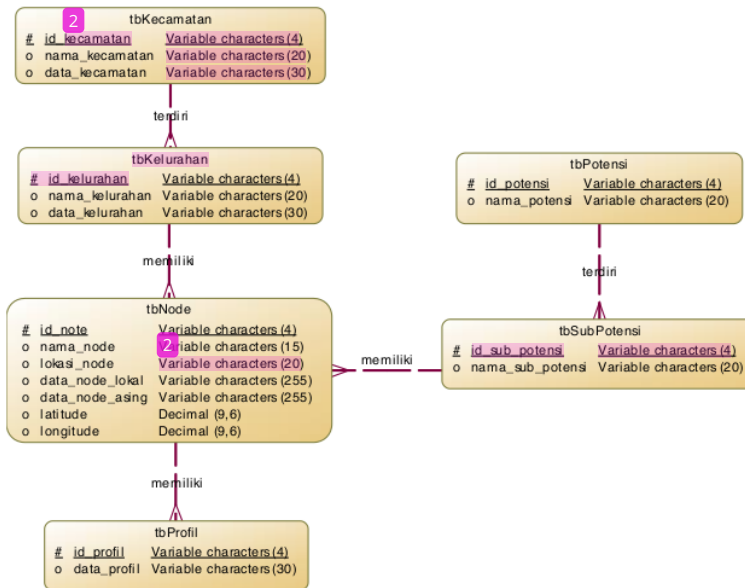
1. Evaluasi sistem SoH versi 2.0
Kekurangan dari sistem SoH versi 2.0 yang perlu diperbaiki adalah sebagai berikut :
 - a. Perlu ditambahkan informasi titik lokasi yang tepat dan perhitungan jarak tempuh dari titik lokasi terkini pengguna SoH menuju lokasi potensi daerah yang dituju
 - b. Melengkapi informasi profil potensi daerah dalam 2 bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
 - c. Rekomendasi potensi daerah disusun berdasarkan rating jarak terdekat setiap potensi daerah dengan lokasi terkini pengguna SoH. Metode yang digunakan sebagai dasar penentuan rating rekomendasi potensi daerah terpilih menggunakan algoritma Haversine (Mwemezi dkk, 2011)
2. Desain arsitektur sistem SoH versi 3.0
Desain arsitektur sistem dari SoH versi 3.0 adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Arsitektur sistem SoH versi 3.0

Data potensi daerah tidak lagi disimpan dalam aplikasi SoH secara langsung melainkan akan disimpan pada virtual server untuk meningkatkan kinerja dari aplikasi SoH itu sendiri. Dalam menampilkan daftar rekomendasi potensi daerah kepada pengguna akan dilengkapi dengan informasi tentang titik lokasi potensi daerah tersebut beserta estimasi jarak tempuh dari titik lokasi terkini pengguna SoH menuju lokasi potensi daerah tersebut. Pengguna juga akan diberikan pilihan untuk menampilkan profil setiap potensi daerah yang diinginkan dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.

Selain terdapat perubahan pada arsitektur sistem SoH, perubahan juga dilakukan terhadap relasi tabel yang terdapat pada database sistem SoH sebagai berikut :

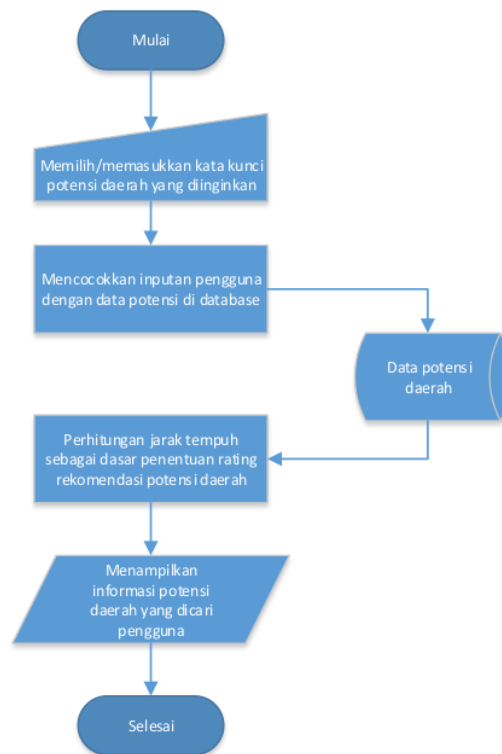


Gambar 2. Relasi tabel pada database sistem SoH versi 3.0

Fungsi dari masing-masing tabel diatas adalah sebagai berikut :

1. Tabel kecamatan, digunakan untuk menyimpan data-data 18 kecamatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo.
2. Tabel kelurahan, digunakan untuk menyimpan data-data kelurahan yang ada di setiap kecamatan.
3. Tabel potensi, digunakan untuk menyimpan data klasifikasi jenis-jenis potensi daerah yang dimiliki Kabupaten Sidoarjo. Jenis potensi daerah yang utama terdiri dari 6 kelompok yaitu potensi industri, potensi pertanian, potensi perikanan, potensi kerajinan, potensi wisata dan potensi kuliner.
4. Tabel sub potensi, digunakan untuk menyimpan data klasifikasi sub potensi daerah dari tiap kelompok potensi utama yang dimiliki Kabupaten Sidoarjo. Untuk kategori potensi industri terbagi menjadi 3 sub kategori yaitu industri peralatan rumah tangga, industri knalpot dan industri pande besi. Untuk kategori potensi kerajinan terbagi menjadi 6 sub kategori potensi yaitu tas dan koper, border, batik, konveksi, topi dan sandal. Kategori potensi pariwisata terbagi menjadi sub kategori potensi pariwisata alam dan sub kategori potensi pariwisata buatan. Sedangkan untuk kategori potensi kuliner terbagi menjadi 7 sub kategori potensi kuliner yaitu kerupuk, tahu, tempe, telur asin, petis, nugget, sosis.
5. Tabel node, digunakan untuk menyimpan data-data titik lokasi daerah yang memiliki potensi daerah tertentu. Pada tabel ini juga disimpan data *latitude* dan *longitude* dari setiap *node*. Data profil setiap *node* juga disimpan di tabel ini.
6. Tabel profil, digunakan untuk menyimpan data-data pendukung dari setiap titik lokasi yang memiliki potensi daerah tertentu

3. Alur sistem SoH versi 3.0 yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*



Gambar 3. System flowchart dari SoH versi 3.0

Pengguna akan diminta untuk memilih jenis potensi daerah yang dicari melalui *mini icon* yang disediakan atau bisa juga melalui fitur pencarian data. Sistem akan menggunakan masukan dari pengguna ini untuk mencari data potensi daerah yang tersimpan di database. Sistem akan secara otomatis melakukan estimasi perhitungan jarak tempuh dari lokasi terkini pengguna terhadap lokasi potensi daerah terpilih. Daftar rekomendasi potensi daerah akan ditampilkan kepada pengguna berdasarkan tingkat kedekatan jarak tempuh pengguna terhadap lokasi potensi daerah yang dituju. Metode yang digunakan sebagai dasar penentuan rating rekomendasi potensi daerah terpilih menggunakan algoritma Haversine (Ingole dkk, 2013). Sistem akan menampilkan informasi potensi daerah yang dicari oleh pengguna. Sistem akan memberikan pilihan kepada pengguna apakah profil dari setiap potensi daerah akan ditampilkan dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.

4. Rancangan desain antar muka sistem SoH versi 3.0

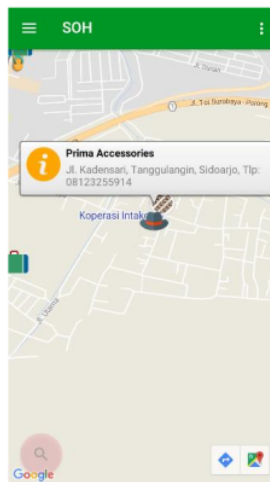
Secara umum, rancangan desain antar muka SoH versi 3.0 tidak mengalami banyak perubahan dibandingkan dengan versi sebelumnya. Hanya terdapat perubahan tampilan antarmuka pada form hasil pencarian potensi daerah dan form profil tiap potensi daerah. Untuk form yang berisi menu utama masih mengadopsi SoH versi sebelumnya sebagai berikut :



Gambar 4. Form utama SoH

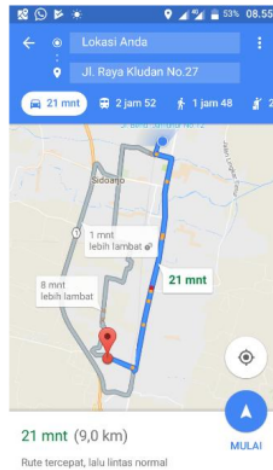
Pada form utama tersedia pilihan dalam bentuk *mini icon* yang mewakili kelompok utama potensi daerah yang dimiliki Kabupaten Sidoarjo dan *mini icon* yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian secara khusus. Kelompok potensi daerah tersebut terdiri dari industri, pertanian, perikanan, kerajinan, pariwisata, dan kuliner.

Apabila salah satu *mini icon* potensi daerah tersebut dipilih, maka sistem akan memunculkan peta yang dilengkapi dengan lokasi node-node dimana potensi daerah tersebut berada, seperti tampak pada gambar berikut ini :



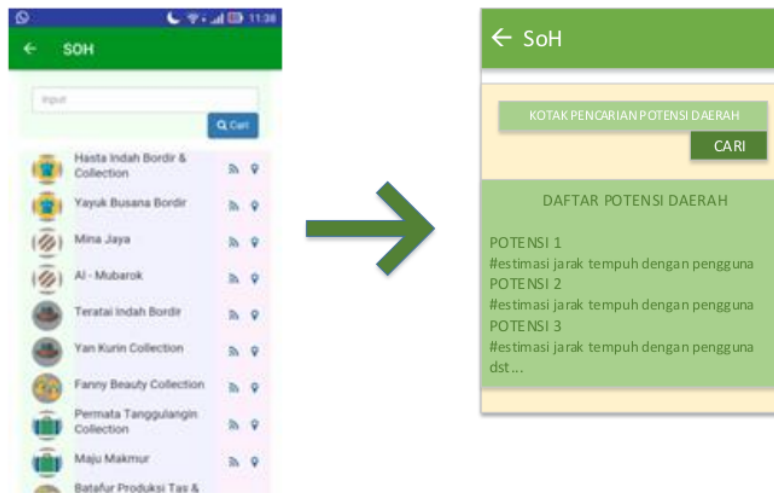
Gambar 5. Form peta lokasi potensi daerah

Apabila pengguna memilih salah satu *icon* potensi daerah yang tercantum pada peta, sistem akan memunculkan fasilitas untuk memberikan panduan rute menuju lokasi potensi daerah tersebut. Untuk panduan rute/arah menuju lokasi potensi daerah tersebut memanfaatkan fitur *direction* yang dimiliki oleh Google Maps sebagai berikut :



Gambar 6. Fitur *direction* pada SoH versi 3.0

Perubahan mendasar nampak pada form hasil pencarian potensi daerah yang dilakukan oleh pengguna. Jika awalnya sistem hanya menampilkan daftar potensi daerah sesuai dengan yang dicari pengguna saja, ke depan sistem juga akan menampilkan dan membuat rangkai daftar potensi daerah tersebut berdasarkan estimasi kedekatan jarak tempuh dengan pengguna. Perubahan form hasil pencarian potensi daerah dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Form pencarian potensi daerah

Pada form pencarian potensi daerah, di bagian daftar hasil pencarian potensi daerah akan ditambahkan informasi mengenai estimasi jarak tempuh dari lokasi terkini pengguna SoH menuju tiap lokasi potensi daerah yang tertera. Metode yang digunakan sebagai dasar perhitungan estimasi jarak tempuh menggunakan algoritma Haversine. Rekomendasi potensi daerah terpilih yang didapat dari hasil pencarian sistem akan ditampilkan dalam daftar yang diurutkan berdasarkan estimasi jarak tempuh terdekat dengan lokasi terkini pengguna SoH.



Gambar 8. Rancangan antar muka form profil potensi daerah

Pada form profil potensi daerah yang ditampilkan, informasi mengenai estimasi jarak tempuh dari lokasi terkini pengguna SoH menuju lokasi potensi daerah tersebut juga akan disertakan. Pengguna juga akan diberikan pilihan apakah informasi tentang potensi daerah yang diinginkan tersebut akan ditampilkan dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris. Hal ini untuk mengantisipasi apabila pengguna aplikasi SoH berasal dari mancanegara.

5. Evaluasi hasil analisis dan desain sistem SoH versi 3.0

Pada aplikasi SoH versi 3.0 informasi tentang titik lokasi dan estimasi jarak tempuh dari potensi daerah yang dituju sudah tersedia. Rekomendasi potensi daerah terpilih juga telah disusun berdasarkan kedekatan jarak tempuh antara lokasi terkini pengguna dengan lokasi potensi daerah yang disarankan. Pada fitur profil potensi daerah juga sudah disediakan fasilitas pilihan penggunaan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Sehingga kekurangan yang terdapat pada aplikasi SoH versi sebelumnya telah diatasi dengan adanya SoH versi 3.0.

3. KESIMPULAN

Evaluasi terhadap *backbone system* aplikasi SoH versi 3.0 bertujuan untuk mencari dan memperbaiki kekurangan yang terdapat pada aplikasi SoH versi sebelumnya. Pengembangan yang diterapkan pada *backbone system* aplikasi SoH versi 3.0 meliputi

1. informasi titik lokasi yang tepat dan perhitungan jarak tempuh dari titik lokasi terkini pengguna SoH menuju lokasi potensi daerah yang dituju
2. informasi profil potensi daerah dalam 2 bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
3. rekomendasi potensi daerah yang disusun berdasarkan rating jarak terdekat setiap potensi daerah terhadap lokasi terkini pengguna SoH dengan menerapkan algoritma Haversine

Dengan diterapkan pengembangan pada *backbone system* aplikasi SoH versi 3.0 maka kinerja dari sistem SoH sendiri dapat lebih optimal terhadap pemenuhan kebutuhan pengguna SoH.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada DRPM Dirjen Kemenristek Dikti yang telah memberikan dukungan dana sehingga terlaksananya penelitian "Aplikasi Mobile Sidoarjo on Hands (SoH) Sebagai Media Penunjang Promosi Daerah Kabupaten Sidoarjo" melalui skema Penelitian Strategis Nasional Institusi di Tahun 2018. Terima kasih juga disampaikan kepada para pelaku industri dan UMKM di lingkungan Kabupaten Sidoarjo, Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Sidoarjo, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, serta Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kabupaten Sidoarjo.

2. JUSTAKA

Bagian Telekomunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo, 2015, Website Resmi Pemkab Sidoarjo,

4 www.sidoarjokab.go.id

Chopde, Nitin R, Nichat, Mangesh K, 2013, *Landmark Based Shortest Path Detection By Using A* and Haversine Formula*, International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering (IJRCCE) Vol. 1 Issue 2 April 2013, pp. 298-302

Ingole PV, Nichat Mangesh K, 2013, *Landmark Based Shortest Path Detection By Using Dijkstra Algorithm and Haversine Formula*, International Journal of Engineering Research and Application (IJERA) Vol. 3 Issue 3, May-Jun 2013, pp. 162-165

- Muhammad Sholeh, Amir Hamzah, Joko Susetyo, 2015, *Solusi Teknoogi Informasi dan Manajemen Produk Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Peran Usaha Mikro Kecil dan Menengah Di Desa Sendang Tirto Berbah Sleman*, The 2nd University Research Coloquium 2015, ISSN 2407-9189, hal. 255-261.
- Mwemezi, Jovin J, Huang Youfang, 2011, *Optimal Facility Location on Spherical Surfaces : Algorithm and Application*, New York Science Journal Vol. 4 Issue 7, 2011.
- Purbaningtyas, Rani, Arif Arizal, Tri Wardoyo, 2017, *Analisis Dan Perancangan Sistem Sidoarjo On Hands (SoH) Untuk Mendukung Promosi Potensi Daerah Kabupaten Sidoarjo*, Prosiding Seminar Nasional SNATIF 2017, Universitas Muria Kudus.
- Purbaningtyas, Rani, Arif Arizal, Tri Wardoyo, 2017, *Penerapan Algoritma Apriori TID Sebagai Metode Optimasi Pencarian Data Pada Aplikasi Mobile Sidoarjo On Hands (SoH)*, Jurnal Penelitian Pos dan Informatika Volume 7 Nomer 2 edisi Desember 2017, Puslitbang Sumber Daya Perangkat dan Penyelenggaraan Pos dan Informatika Badan Litbang SDM Kemkominfo, Jakarta.
- Santoso, Andi, Tri Listyorini, and Arif Susanto, 2015, "Aplikasi Android Sebagai Media Alternatif Promosi Produk Dan Training Di PT. Djarum Berbasis Augmented Reality", Jurnal Simetris hal. 321-328.
- Sub Sie Data dan Pelaporan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, 2016, *Data Produk Unggulan Berpotensi Ekspor*, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, Sidoarjo.
- Sub Sie Promosi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, 2016, *Katalog Produk Unggulan Bordir dan Sulam Pita*, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, Sidoarjo.
- Sub Sie Promosi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, 2016, *Katalog Produk Unggulan Sentra Tas dan Koper Tanggulangin*, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, Sidoarjo.
- Sub Sie Promosi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, 2016, *Katalog Produk Unggulan Sepatu dan Sandal*, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sidoarjo, Sidoarjo.
- Supriyanto, Arif Rifai, 2015, *Sistem Informasi Pengenalan Dan Pemesanan Madu Pada Perangkat Mobile Berbasis Android*, Disertasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Paper Jurnal/Prosiding

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

18%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal-ppi.kominfo.go.id

Internet Source

7%

2

jurnal.umk.ac.id

Internet Source

6%

3

Submitted to Universitas Kristen Satya
Wacana

Student Paper

4%

4

jpit.az

Internet Source

3%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On