

ANALISA USABILITY SISTEM INFORMASI WEBSITE KABUPATEN KARANGANYAR DENGAN MENGGUNAKAN HEURISTIC EVALUATION

Darno¹⁾, Henderi²⁾, Kurniawan Tri Nugroho³⁾,

^{1,2,3)} Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta
Universitas AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ring Road Utar, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : darno.sdp@gmail.com ¹⁾, henderi@amikom.ac.id ²⁾, kurniawantrinugroho@gmail.com ³⁾

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian untuk mengevaluasi sistem informasi berdasarkan heuristic sistem informasi dari website www.karanganyarkab.go.id, dimana sistem informasi tersebut dimiliki oleh Kabupaten Karanganyar untuk menyalurkan dan memberikan informasi kepada warganya. Dimana evaluasi ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi tingkat persetujuan responden yang merupakan warga masyarakat Kabupaten Karanganyar. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi heuristic Nielsen untuk mengetahui besaran nilai persetujuan masyarakat terhadap sistem yang dimiliki Kabupaten Karanganyar dengan mengambil beberapa aspek saja yaitu 5 dari 10 aspek dalam pendekatan evaluasi heuristic Neilse yaitu *visibility of system status*, *match between system and the real world*, *consistency and standards*, *flexybility and efficiency of use*, dan *aesthetic and minimalit design*.

Untuk hasil penelitian ini noilai persetujuan diambil berdasarkan 112 responden/masyarakat. Berikut hasil nilai persetujuan dari responden yaitu *visibility of system status* mendapat 3% sangat tidak setuju, 11% tidak setuju, 66% setuju dan 20% sangat setuju. Untuk *match between system and the real world* mendapat nilai 22% sangat setuju, 72% setuju, 5% tidak setuju dan 1%. sangat tidak setuju Nilai untuk *consistency and standards* mendapat nilai 24% sangat setuju, 60%, setuju, 11% tidak setuju dan 5% sangat tidak setuju. Nilai untuk *flexybility and efficiency of use* mendapat nilai 4% sangat setuju, 63% setuju, 14% tidak setuju dan 19% sangat tidak setuju. Nilai untuk *aesthetic and minimalit design* mendapat nilai 39% sangat tidak setuju, 28% setuju, 7% tidak setuju dan 26% sangat setuju. Dari hasil prosentase tersebut yang mendapat perhatian untuk peningkatan atau perbaikan sistem pada aspek *flexybility and efficiency of use* dan *esthetic and minimalit design* dimana memiliki nilai prosentase ketidakpuasan yang cukup besar.

Kata kunci: Evaluasi, Usability, Heuristik, Karanganyar.

1. Pendahuluan

Kabupaten Karanganyar salah satu kabupaten yang berada Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Karanganyar menerapkan salah satu sistem informasi berbasis website dengan alamat website www.karanganyarkab.go.id, dimana website tersebut digunakan untuk kebutuhan menyalurkan dan menyampaikan informasi kepada masyarakat Kabupaten Karanganyar yang berupa informasi berita, agenda, visi misi, struktur pemerintahan dan informasi lainnya mengenai Kabupaten Karanganyar. Dengan adanya website tersebut masyarakat bisa mengetahui secara cepat mengenai informasi pemerintahnya. Hal tersebut merupakan kunci pokok terbangunnya sistem informasi berbasis website Kabupaten Karanganyar yang dimana website merupakan salah satu sistem informasi yang berfungsi sebagai media menampilkan informasi data teks, data gambar, data, suara, data animasi, data video dan atau gabungan dari beberapa data dan bahkan semua jenis data [1]. Dimana sistem informasi sendiri adalah Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Dengan adanya sistem informasi yang dimiliki Kabupaten karanganyar tersebut tentunya perlunya dilakukan evaluasi salah satunya yaitu evaluasi tentang heuristic sistem informasi, untuk menjadi sebuah sistem yang baik dan sesuai dengan keinginan masyarakat Kabupaten karanganyar. Dalam evaluasi heuristic menggunakan *guideline*, prinsip umum, peraturan dan pengalaman dapat membantu untuk mengambil tindakan keputusan untuk meningkatkan kinerja sistem informasi yang berhubungan dengan fungsi sistem yang baik. Ada beberapa hal yang menjadi perhatian dalam evaluasi heuristic yang digunakan adalah kecocokan antara sistem dan dunia nyata, konsisten dan standar, pencegahan kesalahan, fleksibilitas dan efisiensi, kaitan dengan keindahan dan desain yang minimalis, bantuan terhadap user apabila terjadi kesalahan dan cara memperbaiki serta bantuan dan dokumentasi [3].

Penelitian ini merupakan metode studi kasus (*case-study*), dimana pada dalam menggunakan metode kualitatif didalamnya yang hendak melibatkan pengumpulan beragam sumber informasi salah satunya responden (pengguna) [4]. Dalam metode studi kasus ini diolah dengan menggunakan metode evaluasi Nielsen yang memiliki 10 aspek evaluasi dalam penelitian ini hanya mengambil 5 aspek. Pengambilan 5 aspek tersebut yaitu *visibility of system status*, *match between system and the real world*, *consistency and standards*, *flexybility and efficiency of use*, dan *aesthetic and minimalit design* [5].

Dalam penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Firmansyah tahun 2016 yang berjudul Evaluasi heuristik pada desain interface aplikasi my indihome, menyatakan bahwa evaluasi heuristik dengan menggunakan aturan Nielsen secara umum dapat dijadikan panduan untuk perbaikan dalam pengembangan aplikasi berikutnya, serta dalam penelitian tersebut mengungkapkan bahwa evaluasi heuristik merupakan cara sederhana yang dapat dilakukan dengan cepat dan mudah untuk menilai daya guna dari antarmuka suatu sistem [6]. Selain itu dikuatkan dengan penelitian yang ditulis oleh Caesaron tahun 2015 yang berjudul evaluasi *heuristic* desain antar muka (*interface*) Portal mahasiswa (studi kasus portal Mahasiswa universitas x) yang menyatakan bahwa evaluasi berdasarkan pendekatan heuristik dengan aturan Nielsen mampu memberikan kemudahan dalam penilaian dan mudah dalam memberikan rekomendasi perbaikan-perbaikan sistem [7]. Dari penguatan tentang pernyataan yang menyatakan bahwa pendekatan heuristik dari aturan Nielsen yang mampu memberikan penilaian sesuai dengan kebutuhan unsur Human Computer Interaction (HCI) atau interaksi manusia dan komputer yang baik dan sesuai dengan studi kasusnya, sehingga dalam penelitian ini mencoba memakai pendekatan tersebut untuk studi kasus di sistem informasi website Kabupaten Karanganyar. Dari tujuan penelitian tersebut maka didapatkan nilai yang menyatakan seberapa besaran nilai persetujuan dari aspek *visibility of system status*, *match between system and the real world*, *consistency and standards*, *flexybility and efficiency of use*, dan *aesthetic and minimalit design*. Dari nilai yang dipatkan tersebut apabila memiliki prosentase tidak setuju atau tidak puas terhadap sistem dari responden maka akan muncul sebuah saran atau rekomendasi perbaikan sistem supaya sistem informasi Kabupaten Karanganyar sesuai dengan keinginan masyarakatnya.

2. Pembahasan

Dalam bab pembahasan ini akan memperlihatkan hasil penelitian tentang analisis *usibility* sistem terkait dengan *heuristic* sistem informasi (website) berdasarkan aturan Nielsen untuk sistem informasi karanganyarkab.go.id. Dalam penelitian ini akan melihat dari beberapa aspek evaluasi heuristik, yaitu *visibility of system status*, *match between system and the real world*, *consistency and standards*, *flexybility and efficiency of use*, and *aesthetic*

and *minimalit design*, untuk memperjelas 5 aspek tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lima Aspek Heuristik Dalam Aturan Neilsen

No	Perpektif	Fungsi
1	<i>Visibility Of System Status</i>	Sistem selalu menginformasikan pada pengguna apa yang sedang terjadi, melalui pesan yang baik dan waktu yang sesuai
2	<i>Match between system and the real world</i>	sistem harus sesuai dengan bahasa penggunaannya, menggunakan kata, kalimat, dan konsep yang biasa digunakan oleh pengguna.
3	<i>Consistency and Standards</i>	Sistem mempunyai ketetapan bentuk dalam sistem sehingga pengguna tidak perlu mempertanyakan lagi mengenai perbedaan pemahaman pada sebuah kata dan kalimat, situasi dan aksi. Semua harus sudah mengikuti standar yang ada.
4	<i>Flexibility and Efficient of Use</i>	sistem mampu mengakomodasi pengguna yang sudah ahli dan pengguna yang masih pemula. Berikan alternatif untuk pengguna yang "berbeda" dari pengguna biasa (secara fisik, budaya, bahasa, dll)
5	<i>Aesthetic And Minimalist Design</i>	Sistem mempunyai desain yang simpel dan sesuai kebutuhan pengguna

Dari Tabel 1 tersebut dapat dilihat tujuan pembuatan sistem yang baik berdasarkan 5 aspek heuristik pada aturan Nielsen, apa bila dalam penelitian ini mendapatkan nilai yang baik dengan ditunjukan nilai persetujuan responden dengang prosentase baik maka sistem yang ada sudah dibuat dengan baik, dan apabila sistem dievaluasi dengan aturan Nielsen masih menunjukkan nilai persetujuan responden yang rendah mengindikasikan bahwa sistem belum cukup bagus sehingga perlunya adanya pengembangan sistem berdasarkan rekomendasi.

Untuk tampilan umum pada website [karanganyarkab.go.id](http://www.karanganyarkab.go.id) atau alamat website <http://www.karanganyarkab.go.id/> dengan hasil pencarian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Website Karanganyar.go.id

Hasil evaluasi ini berdasarkan pada hasil survei sebanyak 112 warga masyarakat Kabupaten Karanganyar yang telah menggunakan sistem informasi (website) karanganyarkab.go.id. Dari hasil survey menggunakan metode kuesioner dengan ketentuan responden menjawab antara sangat setuju, setuju, kurang setuju dan sangat tidak setuju. Dari nilai persetujuan menghindari keragu-raguan sehingga hanya menggunakan 4 nilai yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Dari hasil penelitian berupa angka persentase tentang persetujuan responden terhadap setiap aspek heuristik tersebut apabila memiliki nilai persetujuan rendah maka diperlukan rekomendasi dan saran yang akan dimuat dalam pembahasan bagian akhir. Berikut hasil nilai persetujuan responden terhadap *usibility heuristic* berdasarkan aspek *visibility of system status*, *match between system and the real world*, *consistency and standards*, *flexybility and efficiency of use*, dan *aesthetic and minimalit design* dengan nilai hasil pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Hasil Persetujuan Responden

No.	Aspek	Nilai Persetujuan			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Visibility of system status	3	12	74	23
2	Match between system and the real world	1	6	81	24
3	Consistency and standards	21	16	71	4
4	Flexybility and efficiency of use	6	12	67	27
5	Aesthetic and minimalit design	19	8	41	44

Dari Tabel 2 dapat diketahui masing-masing besaran tingkat nilai persetujuan dari jumlah responden dari 112 tersebut, maka akan terlihat seberapa banyak persetujuan pada setiap aspek pada *usebility heuristic* sehingga dapat di jabarkan dan dapat dianalisa tingkat persetujuannya. Dari hasil tersebut dapat dirumuskan kedalam bentuk persentase hsehingga dapat terlihat besaran kesesuaian antara nilai setuju, sangat setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Untuk rumus persentase dapat dilihat pada persamaan (1).

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{f}{N} \times 100 \% \quad \dots(1)$$

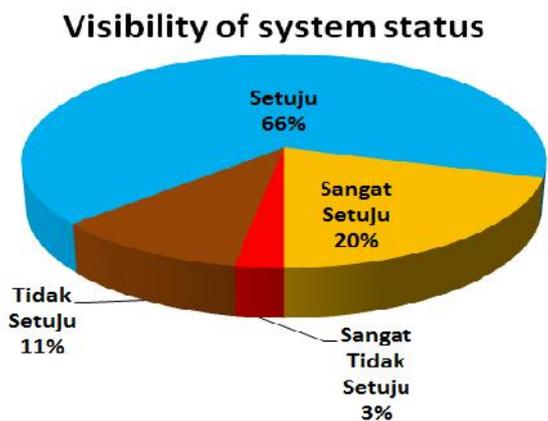
Keterangan:

F = Jumlah Persetujuan Responden

N = Jumlah Seluruh Responden

Pada rumus atau persamaan (1) diambil dari sumber referensi jurnal penelitian [8].

Dari hasil pengisian kuesioner dari sejumlah 112 responden didapatkan hasil dalam aspek *visibility of system status* ke dalam bentuk diagram persentase seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Persentase Visibility Of System Status

Dari persentase Gambar 2 memperlihatkan besaran nilai jumlah responden pada masing-masing nilai persetujuan yang bersangkutan dengan *visibility of system status* atau setuju terhadap kemampuan sistem memberikan informasi yang dibutuhkan responden dan sistem memiliki *feedback* yang baik untuk pengguna/responden. Dengan hasil 3% sangat tidak setuju, 11% tidak setuju, 66% setuju dan 20% sangat setuju. Dengan hasil tersebut nilai yang paling besar pada tingkat persetujuan responden terhadap *visibility of system status* adalah pada nilai setuju, sehingga pada aspek *visibility of system status* ini *website* karanganyarkab.go.id mampu memberikan informasi sesuai kebutuhan pengguna (warga karanganyar) dan mampu memberikan *feedback* terhadap pengguna sistem.

Pada aspek *match between system and the real world*, berikut nilai persetujuan responden dalam bentuk diagram persentase seperti pada Gambar 3

Match between system and the real world

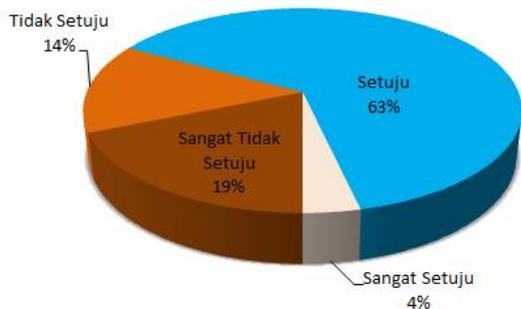


Gambar 3. Nilai Persentase Match Between System And The Real World

Dari hasil pengolahan Persentase Gambar 3 menunjukkan besaran yang terlihat jelas bahwa nilai *match between system and the real world* atau nilai kekesuaian sistem terhadap kenyataan sesungguhnya, dengan besaran nilai setuju dan sangat setuju yang cukup besar yaitu setuju sebesar 72% dan sangat setuju 22%, dibandingkan nilai tidak setuju dan sangat tidak setuju, dimana nilai tidak setuju 5% dan sangat tidak setuju 1%. Dari hasil tersebut maka sebagian besar responden menilai setuju bahwa sistem informasi karanganyarkab.go.id tersebut mempunyai kesesuaian sistem terhadap kenyataan sesungguhnya yang ada di Kabupaten Karanganyar.

Pada aspek *Flexybility and efficiency of use* atau nilai fleksibilitas terhadap efisiensi penggunaan sistem karanganyarkab.go.id memiliki hasil persetujuan responden seperti pada Gambar 4.

Flexybility and efficiency of use



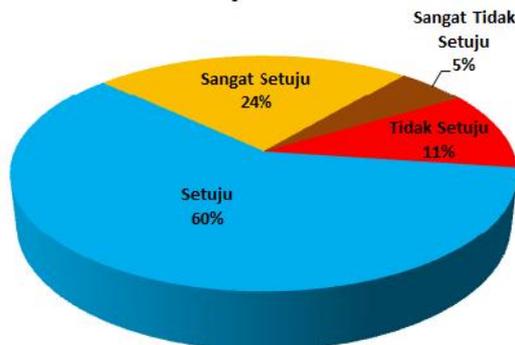
Gambar 4. Nilai Presentase Flexybility And Efficiency Of Use

Dari Hasil Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai besaran persetujuan pada aspek *Flexybility and efficiency of use* yaitu 4% sangat setuju, 63% setuju, 14% tidak setuju dan 19% sangat tidak setuju. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa nilai setuju mendominasi besaran prosentase sehingga dapat dikatakan bahwa sistem sudah memiliki fleksibilitas dan efisiensi penggunaan yang baik, namun dilihat besaran ketidaksetujuan 14% dan sangat tidak setuju 19% tersebut adalah angka yang sangat besar untuk ketidaksetujuan responden terhadap sistem tersebut sehingga perlu adanya evaluasi dan perbaikan sistem dari aspek

Flexybility and efficiency of use atau fleksibilitas dan efisiensi sistem.

Untuk aspek *Consistency and standards* atau kesesuaian dan standar sistem dengan ketentuan pembangunan sistem dengan standar yang ditentukan untuk sistem website pemerintahan karanganyarkab.go.id memiliki nilai persentase persetujuan seperti pada Gambar 5.

Consistency and Standards



Gambar 5. Nilai Persentase Consistency And Standards

Pada Gambar 5 menunjukkan besaran persentase persetujuan responden dari aspek *Consistency and standards* memiliki nilai persetujuan yaitu sangat setuju 24%, setuju 60%, tidak setuju 11% dan sangat tidak setuju 5%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa nilai persetujuan terhadap sistem dari aspek *Consistency and standards* lebih dominan dari pada ketidaksetujuan, sehingga sistem ini sudah memiliki konsistensi dan sesuai standar untuk website pemerintahan.

Yang terakhir aspek *Aesthetic and minimalit design* atau nilai keindahan dan kesederhanaan desain yang baik. Dari aspek *Aesthetic and minimalit design* sistem informasi karanganyarkab.go.id ini memiliki nilai persetujuan dari responden seperti pada Gambar 6.

Aesthetic and minimalit design



Gambar 6. Nilai Persentase Aesthetic And Minimalit Design System

Pada Gambar 6 tersebut dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa nilai persetujuan responden terhadap

sistem dari aspek *Aesthetic and minimalit design* yaitu nilai yang cukup besar pada nilai sangat tidak setuju sebesar 39% sedangkan nilai setuju hanya 28% dan sangat setuju 26%, sehinggadari hasil tersebut bahwa sistem karanganyarkab.go.id belum memiliki *Aesthetic and minimalit design* yang baik sehingga masih perlunya peningkatan desain dari segi keindahan dan kesederhanaan tampilan sistem.

Dari hasil persetujuan dari lima aspek *usibility heuristics* yaitu *visibility of system status, match between system and the real world, consistency and standards, flexybility and efficiency of use, and aesthetic and minimalit design*, dapat ditarik sebuah kesimpulan pernyataan yang menunjukkan keberhasilan dan kekurangan sistem. Kekurangan yang terdapat pada sistem makan perlunya tindakan untuk melakukan evaluasi dan perbaikan sistem berdasarkan hasil persetujuan responden. Berikut beberapa rangkuman penyimpulan serta rekomendasi yang muncul pada pembahasan ini:

Visibility of system status

- 1) Sistem Informasi karanganyarkab.go.id sudah mampu memberikan informasi yang dibutuhkan oleh warga masyarakat Kabupaten Karanganyar atau pengguna
- 2) Sistem Informasi karanganyarkab.go.id sudah dapat membantu memperoleh informasi untuk pengguna berupa *feedback information*.
- 3) Masih perlunya sebuah tindakan apabila terjadi kesalahan sistem harus mempunyai rekomendasi pilihan solusi.

Match between system and the real world

- 1) Sistem mampu menyampaikan informasi sesuai dengan kenyataan yang ada di Kabupaten Karanganyar.
- 2) Informasi yang dimuat mampu dan sesuai akan fakta dan kondisi terbaru yang terjadi di Kabupaten Karanganyar

Consistency and standards

- 1) Sistem memiliki kesesuaian dan setandar terhadap sistem yang dibangun terhadap pemerintahan yang cukup baik.
- 2) Sistem mampu mempunyai desain yang sesuai dengan keinginan masyarakat.
- 3) Sistem mempunyai ketetapan bentuk dalam sistem sehingga pengguna tidak perlu mempertanyakan lagi mengenai perbedaan pemahaman pada sebuah kata dan kalimat, situasi dan aksi. Semua harus sudah mengikuti standar yang ada.
- 4) Masih perlunya sebuah pengembangan akan konten yang terdapat pada sistem yang menyangkut konsistensi terhadap tampilan dan menu, yang masih bergeser-geser.

Flexybility and efficiency of use

- 1) Sistem telah mempunyai nilai fleksibilitas efisiensi yang baik dari segi tampilan dan penggunaan
- 2) Sistem masih perlu adanya pengembangan dalam aspek efisiensi dalam muatan informasi yang ada dalam sistem informasi.
- 3) Sistem perlu dikembangkan dalam hal desain yang efisien dan tidak terlalu besar dalam muatan bashboard sistem.
- 4) Perlunya sebuah peningkatan sistem dalam segi fleksibilitas sistem untuk informasi yang *up to date*.

Aesthetic and minimalit design

- 1) Sistem belum mampu menjadi sistem yang memliki nilai keindahan desain sesuai keinginan masyarakat.
- 2) Desain sistem masih kurang dari segi kesederhanaan sistem, sehingga perlunya peningkatan sistem dari segi keserhanaan desain.
- 3) Sistem yang dibangun harus sesuai dengan era saat ini yang cenderung menampilkan kesederhanaan dan elegan.

3. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah evaluasi sistem informasi karanganyar.kab.go.id menggunakan pendekatan heuristik dengan aturan Nielsen yang dapat memberikan nilai persetujuan sehingga dapat dilihat kelemahan sistem dari segi heuristik untuk mendapatkan solusi atau rekomendasi serta saran untuk di lakukan sebuah tindakan perbaikan sistem atau peningkatan sistem agar supaya sistem mampu dan sesuai dengan keinginan masyarakat Kabupaten karanganyar.

Saran yang berupa muatan atas rekomendasi yaitu perlu dikukan tindakan peningkatan kualitas sstem dari segi heuristik berdasarkan aspek *flexybility and efficiency of use*, dan *aesthetic and minimalit design*. Untuk penelitian selanjutnya diharpkan akan membahas semua aspek aturan Nielsen secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

- [1] Septima, A.R., Retnandi Eko, Deddy Asep, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango", *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, ISSN 2302-7339 Vol. 09 No. 40, 2012.
- [2] D.E.Hendrianto, "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan", in *Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 3 No 4*, 2014.
- [3] Saifulloh, Asnawi, N., "Evaluasi Desain Antarmuka Dengan Pendekatan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus Mobile App Sport Galaxy Center)", in *Jurnal Ilmiah DASI Vol. 16 No. 4*, 55-58, 2015.
- [4] Semiawan, C. R., *Metode Penelitian Kualitatif*, Grasindo:Jakarta, 2010.
- [5] Nielsen, J., 10 Usability Heuristics for User Interface Design: "<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>", diakses pada 28 Desember 2017, *Nielsen Norman Group*,
- [6] R. Firmansyah, "Evaluasi Heuristik Pada Desain Interface Aplikasi My Indihome", in *SNIPTEK*, ISBN: 978-602-72850-3-3, 2016.
- [7] D.Caesaron, "evaluasi *heuristic* desain antar muka (*interface*) Portal mahasiswa (studi kasus portal Mahasiswa universitas x)", in *Journal Metris*, ISSN: 1411 - 3287 , Vol 16, pp. 9 – 14, 2015.
- [8] N. Hikmah, 'Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Alat Peraga Mistar Bilangan Pada Siswa Kelas Iv Sdn 005 Samarinda Ulu", in *Journal Pendas Mahakam.Vol.1 (1)*, pp. 80-85, 2016

Biodata Penulis

Darno, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta, lulus tahun 2016. Sedang Menempuh Magister Komputer Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Henderi, memperoleh gelar Diploma 3 Analisis Komputer LPPMK Palembang, tahun lulus 1995. Memperoleh gelar S1 Sistem Informasi, Universitas Bina Darma, Palembang, 2000. Memperoleh gelar S2 Teknik Informatika STTI Benarif Indonesia, Jakarta, 2006. Sedang menempuh pendidikan S3 Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (in processing). Saat ini menjadi Dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Kurniawan Tri Nugroho, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2011. Sedang Menempuh Magister Komputer Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.