

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016

J-INTTECH

Volume 04, Nomor 01 Tahun 2016



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI

DAFTAR ISI

| | |
|---|---------|
| Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)..... <i>Miftah Mifardi</i> | 01 - 05 |
| Sistem Informasi Geografis Tata Ruang Pertanian pada Kecamatan Kepanjen Berbasis Web <i>Nasiruddin Nasih</i> | 06 - 11 |
| Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Lembaga Keuangan Mikro Wajak Artha Mulya Kabupaten Malang <i>Briandika Firmansyah</i> | 12 - 18 |
| Sistem Informasi Penjualan Gitar Online guna Meningkatkan Pelayanan <i>Kristanto Widodo</i> | 19 - 25 |
| Perancangan Game Visual Novel Menggunakan Ren'py <i>Arief Triatmaja Permana Sadewa</i> | 26 - 32 |
| Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan SSB (Sekolah Sepak Bola) Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web di Kota Malang..... <i>Budi Muntaha Khafi</i> | 33 - 39 |
| Sistem Deteksi Nomor Polisi Mobil dengan Menggunakan Metode <i>Haar Classifier</i> dan OCR guna Mempermudah Administrasi Pembayaran Parkir <i>Agus Bahtiar</i> | 40 - 46 |
| Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Resep Makanan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> <i>Wiell Dion Citra Wijaya</i> | 47 - 51 |
| Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Penggajian Pegawai guna Mempermudah Proses Pembuatan Laporan di STIKI Malang..... <i>Deny Ragil</i> | 52 - 57 |
| Sistem Pendeteksi Lahan Parkir Menggunakan Raspberry Pi, Sensor Ultrasonik dan Mikrokontroler <i>Hafif Bustani Wahyudi</i> | 58 - 65 |

| | |
|---|-----------|
| Sistem Pengelolaan Informasi Pertanian Menggunakan Metode <i>Case Based Reasoning</i> pada Gapoktan Sidomakmur | 66 - 70 |
| <i>Danny Erry Trihandhika</i> | |
| Sistem Informasi Geografis Pengendalian Data Pertanian guna Mempermudah Pengumpulan Data Petani dan Hasil Panen pada Dinas Pertanian di Kabupaten Malang Berbasis webgis | 71 - 79 |
| <i>Dedi Kurniawan</i> | |
| Sistem Informasi Akademik Berbasis Web guna Mendukung Proses Perencanaan Studi dan Menghasilkan Kartu Rencana Studi (KRS) pada Institut Agama Islam Hamzanwadi (IAIH) di Kota Selong Kabupaten Lombok Timur | 80 – 86 |
| <i>Tegar Sanjaya</i> | |
| Sistem Pengambil Keputusan <i>Online Shop</i> dengan Metode Apriori untuk Penentuan <i>Frequently Bought Item</i> | 87 - 92 |
| <i>Kadek Gita Marhaendra</i> | |
| Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Lokasi Penanganan Kemacetan Lalulintas Menggunakan Metode Perangkingan Topsis (Studi pada Kepolisian Wilayah Kepanjen) | 93 - 98 |
| <i>Zainal Arifin</i> | |
| Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Praktikum Berbasis Web di STIKI Malang | 99 - 106 |
| <i>Novy Christy</i> | |
| Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Gedung Serbaguna dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kota Banjarmasin) | 107 - 114 |
| <i>Muhammad Mahrus Ghazali</i> | |
| Pengembangan Aplikasi CMS <i>E-commerce</i> dengan PHP-CI untuk Mempermudah Penjualan dan Pembayaran <i>Online</i> | 115 - 122 |
| <i>Carvino Iqbal Hendy</i> | |
| Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Mendirikan Usaha Kuliner di Kota Nganjuk Menggunakan Metode Topsis Berbasis Webgis | 123 - 128 |
| <i>Rima Ermita Putri</i> | |
| Sistem Informasi Pemantauan Kinerja Sales Memanfaatkan <i>Monitoring Geofencing</i> dan <i>Teknologi Cloud Message</i> Berbasis <i>Mobile</i> | 129 - 134 |
| <i>Ari Prasetyo Suwandi</i> | |

ISSN 2303 - 1425

J-INTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
- Editor** : Subari, M.Kom
- Section Editor** : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom
- Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom,
M.MT.
Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.
Laila Isyriyah, M.Kom
Anita, S.Kom, M.T.
- Layout Editor** : Nira Radita, S.Pd., M.Pd
Muh. Bima Indra Kusuma

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Mendirikan Usaha Kuliner di Kota Nganjuk Menggunakan Metode Topsis Berbasis Webgis

Rima Ermita Putri

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)

Malang

Email: zeri.mita@gmail.com

ABSTRAK

Dengan perkembangan penduduk Kabupaten Nganjuk yang semakin meningkat, keinginan untuk mencukupi kebutuhan makanan juga bertambah banyak. Maka banyak masyarakat yang mencoba keberuntungannya dengan membuka usaha kuliner. Dengan adanya permasalahan di atas, maka untuk menentukan keputusan pemilihan lokasi yang strategis dan sesuai yang diharapkan dapat menggunakan bantuan metode TOPSIS. Metode TOPSIS dipilih karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Metode ini diharapkan dapat membantu pemilihan lokasi yang strategis dan yang sesuai dengan yang diharapkan, karena penilaian dalam perankingan didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan terlebih dahulu. Tugas akhir ini akan menjelaskan cara untuk menentukan kriteria penilaian, pembobotan penilaian dan perankingan lokasi kuliner, serta menganalisa dan mengevaluasi implementasi penerapan metode tersebut dalam menggunakan metode TOPSIS. Kriteria penilaian yang digunakan adalah lain jumlah R2 (jumlah kendaraan roda 2, seperti sepeda, sepeda motor, becak), jumlah R4 (jumlah kendaraan roda 4, seperti mobil, truk, bus), harga ruko, luas ruko, jarak dari pusat kegiatan (seperti kantor, sekolah, pasar, tempat wisata, rumah makan pesaing) dan juga TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Pembobotan penilaian tersebut mencukupi angka dari 1 sampai 5 dimana angka 5 adalah nilai terbesar. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat memberikan alternatif saran atau pilihan lokasi kuliner terbaik dalam penilaian saat pengujian. Sehingga memberikan perbandingan penilaian kepada masyarakat untuk menentukan dalam pemilihan lokasi kuliner yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Selain itu juga terdapat peta untuk melihat lokasi ruko yang dijual dan dikontrakan.

Kata Kunci: Ruko, SPK, TOPSIS, WEBGIS

1. PENDAHULUAN

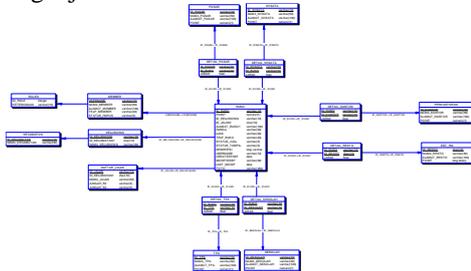
Pada saat ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat dan semakin berkembang, terutama mengenai perkembangan internet. Saat ini internet telah menghadirkan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau yang disebut dengan istilah *Geographic Information System* (GIS). WebGIS dibangun dengan menggabungkan antara teknologi GIS dengan suatu website. WebGIS sering digunakan untuk kebutuhan pendidikan, kesehatan, pariwisata dan lain-lain untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat.

Dengan perkembangan penduduk Kabupaten Nganjuk menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2010 yang semakin meningkat, keinginan untuk mencukupi

kebutuhan makanan juga bertambah banyak. Maka banyak masyarakat yang mencoba keberuntungannya dengan membuka usaha kuliner. Banyak masyarakat yang belum mengetahui dimana letak ruko (rumah dan toko) yang dapat digunakan untuk usaha kuliner yang paling strategis dan yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Beberapa hal yang menjadi pertimbangan untuk mendirikan usaha kuliner yang strategis dan yang sesuai dengan apa yang diharapkan, antara lain jumlah R2 (jumlah kendaraan roda 2, seperti sepeda, sepeda motor, becak), jumlah R4 (jumlah kendaraan roda 4, seperti mobil, truk, bus), harga ruko, luas ruko, jarak dari pusat kegiatan (seperti kantor, sekolah, pasar, tempat wisata, rumah makan pesaing) dan juga TPA (Tempat Pembuangan Akhir).

Physical Model

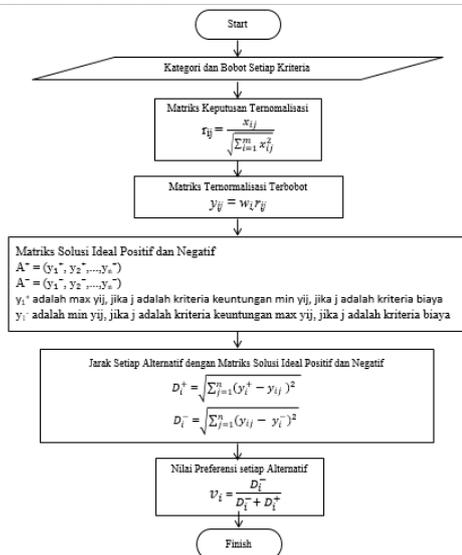
Bentuk *physical model* dari ERD aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Usaha Kuliner di Kota Nganjuk:



Gambar 3. Physical Data Model (PDM)

e. Flowchart

Desain *flowchart* (Diagram Alir) metode TOPSIS:



Gambar 4. Flowchart metode TOPSIS

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

a. Spesifikasi Sistem

Berikut ini adalah spesifikasi sistem yang digunakan untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Usaha Kuliner di Kota Nganjuk:

Komponen Perangkat Lunak

- Laptop Lenovo G470
- Processor Intel Core i3-2330
- Memory 2GB
- Ukuran Layar 14.0-inch WideScreen
- Resolusi 1366 x 768

Komponen Perangkat Keras

- Sistem Operasi : Windows 7
- Web Editor : Notepad++
- Web Browser : Mozilla Firefox, Google Chrome
- Web Server : XAMPP

- Leaflet : Leaflet versi 0.7.3
- Pemrograman: PHP
- Database : MySQL

b. Implementasi Program

Persiapan Komponen Desain Web

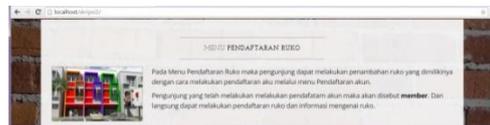
Berikut ini adalah desain web dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Usaha Kuliner di Kota Nganjuk



Gambar 5. Header dari Website



Gambar 6. Slideshow dari Website



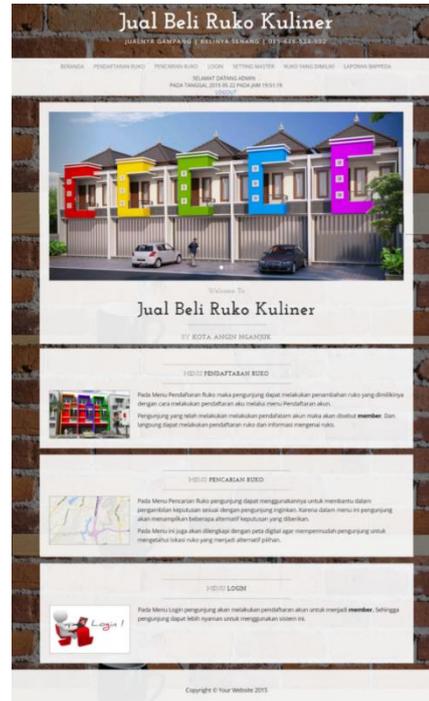
Gambar 7. Isi dari Website

c. Pembahasan

Halaman Admin

Admin adalah orang yang mempunyai hak akses penuh. Sehingga admin dapat melihat dan merubah semua data yang ada pada sistem ini:

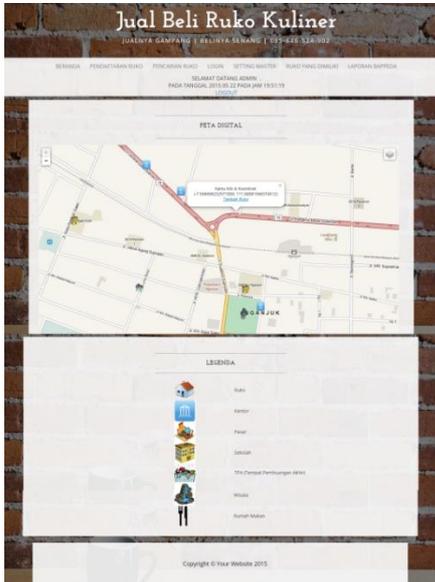
Halaman Beranda



Gambar 8. Halaman Beranda

Halaman Pendaftaran Ruko

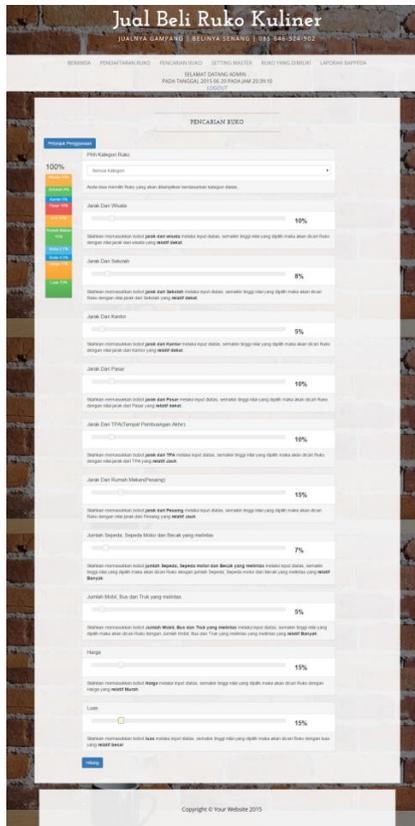
Pada halaman pendaftaran ruko, seorang admin dapat menambahkan ruko yang dimiliki. Berikut adalah tampilan pendaftaran ruko:



Gambar 9. Halaman Pendaftaran Ruko

Halaman Pencarian Ruko

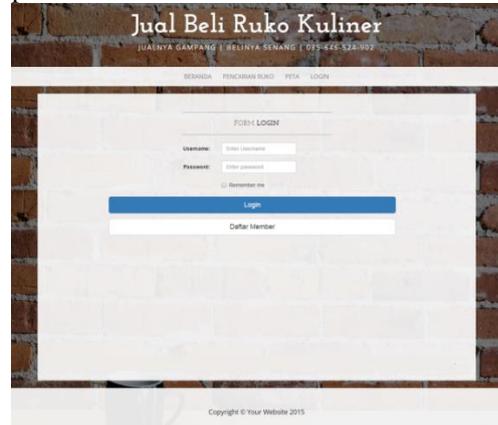
Seorang admin dapat mencari ruko yang sesuai dengan kebutuhan pada halaman pencarian ruko:



Gambar 10. Halaman Pencarian Ruko

Halaman Login

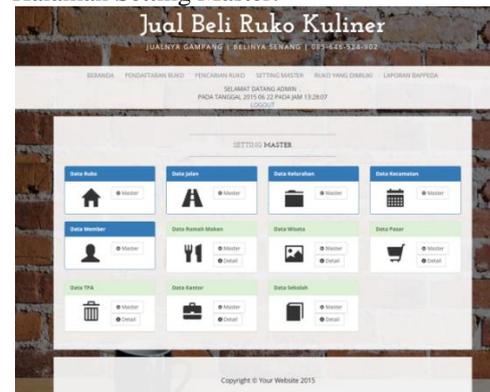
Admin dapat melakukan pendaftaran akun atau melakukan login untuk menjadi member. Berikut adalah tampilan halaman pendaftaran:



Gambar 11. Halaman Login

Halaman Setting Master

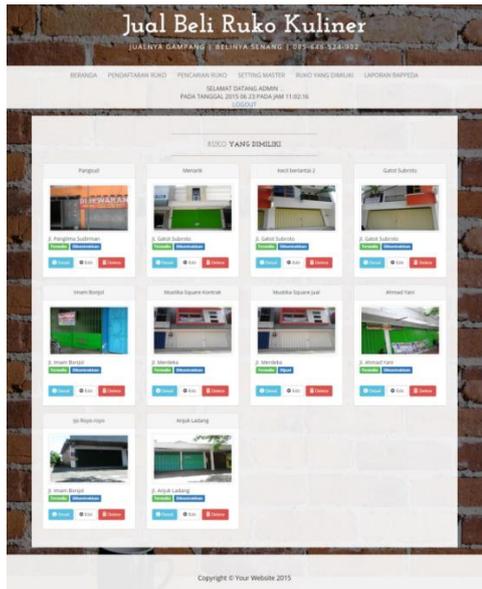
Halaman pengaturan adalah halaman dari admin yang dapat mengubah semua data master. Berikut adalah tampilan dari Halaman Setting Master:



Gambar 12. Halaman Setting Master

Halaman Ruko yang Dimiliki

Seorang admin dapat juga mengelola rukunya sendiri, seperti yang ada pada tampilan berikut:



Gambar 13. Halaman Ruko yang Dimiliki

Halaman Laporan Bappeda

Pengawas Bappeda dapat melihat laporan yang ada pada sistem ini, tampilannya seperti pada berikut ini:



Gambar 14. Halaman Laporan Bappeda

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian maka di dapat kesimpulan:

1. Pendekatan metode perankingan TOPSIS pada sistem dapat diterapkan dalam kasus pemilihan lokasi ruko dengan sepuluh kriteria penunjang keputusan yang diantaranya jarak dari tempat wisata, jarak dari sekolah, jarak dari kantor, jarak dari pasar, jarak dari TPA(Tempat Pembuangan Akhir), jarak dari rumah makan, jumlah kendaraan roda 2, jumlah kendaraan roda 4, harga dan luas.
2. Dengan penggunaan metode TOPSIS pada sistem, dapat mempermudah pengguna dalam memilih lokasi ruko dengan cara memberikan pilihan alternatif-alternatif data ruko terbaik

sesuai dengan kebutuhan pengunjung. Sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

3. Penggunaan kriteria penunjang keputusan yang berasal dari beberapa faktor-faktor penentu nilai dapat membantu user awam untuk mendapatkan lokasi ruko terbaik.
4. Dengan adanya konsep informasi, tidak hanya memudahkan pengguna dalam pemilihan lokasi ruko. Sistem ini juga memudahkan pengelola atau pemilik ruko dalam menginformasikan lokasi ruko yang dikelola menggunakan media internet.

b. Saran

Adapun saran bagi pengembangan sistem selanjutnya adalah:

1. Memperluas cakupan lokasi ruko
Memperluas cakupan lokasi ruko tidak hanya di kota Nganjuk, sehingga pengguna lebih *fleksible* dalam menentukan lokasi ruko sesuai dengan keinginan pengguna.
2. Memperbaiki tampilan program
Memperbaiki tampilan program menjadi lebih interaktif sehingga mempermudah pengunjung dalam penggunaan pencarian lanjutan dan member dalam proses penambahan data ruko yang dimiliki ke dalam sistem dengan lebih baik.
3. Menambah perhitungan kriteria jarak menggunakan *on the road*
Menambah perhitungan kriteria jarak menggunakan *on the road* untuk memberikan jarak sesuai dengan kondisi jalan raya.
4. Menambah kriteria sistem secara dinamis
Menambahkan kriteria sistem secara dinamis sehingga dapat menghasilkan alternatif solusi yang lebih baik tanpa harus merubah kode program.

5. REFERENSI

- [1] Ahyani., Amal, Ikhlasul., Suprayogi, Andri. ST.,MT, M. Awaluddin, ST.,MT (2013). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Inventarisasi Sarana Sarana dan Prasarana Pendidikan Menggunakan Google Maps API. Semarang: Universitas Diponegoro
- [2] Daihani, Umar Dadan. (2001). Komputerisasi Pengambilan Keputusan. Jakarta: Kelompok Gramedia.

- [3] Fatta, Hanif Al. (2007). Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Hamdani. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Wisata Kuliner Dengan Visualisasi Geografi. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- [5] Kurniasih, Desi Leha. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode TOPSIS. Medan: STMIK Budi Darma.
- [6] Laporan Rencana Detail Tata Ruang Kabupaten Nganjuk (2013-2033).
- [7] Perdana, Nuri Guntur., Widodo, Tri. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Kepada Peserta Didik Baru Menggunakan Metode TOPSIS. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- [8] Turban, E. (2005). Decision Support Systems and Intelligent Systems. Yogyakarta: Andi Offset.
- [9] Turban, Efraim., Aronson, Jay E., & Liang, Ting-Peng (2007). Decision Support Systems and Intelligent Systems. India: Prentice Hall.
- [10] Witten J, Bently L, Ditman K (2009). Metode Desain dan Analisis sistem Edisi 6. Yogyakarta: Andi.
- [11] Wardhani., Kusuma, Indira., Usadha, I Gusti Ngurah Rai., Irawan, M. Isa (2012). Seleksi Supplier Bahan Baku Dengan Metode TOPSIS Fuzzy MADM. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- [12] Yazid. (2001). Pemasaran Jasa Konsep dan Implementasi. Yogyakarta: EKONISIA.