

Penerapan Logika Fuzzy untuk Menentukan Jumlah Produksi Beras Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Permintaan (Studi Kasus UD Siregar Wonomulyo)

Indra

Universitas Sulawesi Barat
indra@unsulbar.ac.id

Abstrak

Keuntungan yang maksimal diperoleh dari penjualan yang maksimal. Apabila jumlah produk yang diproduksi oleh perusahaan kurang dari jumlah permintaan maka perusahaan akan kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dan sebaliknya. Oleh karena itu, Perencanaan jumlah produk dalam UD. SIREGAR sangatlah penting. Agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat dan dengan jumlah yang sesuai. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan jumlah produk, antara lain: jumlah persediaan dan jumlah permintaan. Penulisan dan pembahasan pada penelitian ini adalah tentang metode Fuzzy, Use case, class diagram, object diagram, activity diagram, penerapan Fuzzy untuk menentukan jumlah produksi berdasarkan jumlah permintaan dan persediaan, dan rancangan form Penerapan Logika Fuzzy untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Permintaan pada UD. SIREGAR Untuk membuat rancangan program yang diharapkan dapat diaplikasikan dan dipakai, sehingga membantu proses penentuan jumlah produksi berdasarkan dan persediaan dan permintaan pada UD. SIREGAR Logika Fuzzy dalam menentukan jumlah produksi beras berdasarkan jumlah persediaan dan permintaan yang telah dibangun dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan dengan nilai kebenaran mencapai 98,41902%.

Kata Kunci : Logika Fuzzy, Produksi, Permintaan, Persediaan

Abstract

The maximum benefit is obtained from the maximum sales. If the number of products manufactured by the company is less than the demand, the company will lose the opportunity to gain the maximum profit and vice versa. Therefore, planning the number of products in the UD. SIREGAR very important. In order to meet market demand with the right and by a corresponding amount. Factors to consider in determining the amount of the product, among other things: the amount of supply and demand. Writing and discussion in this study is about Fuzzy, Use case, class diagrams, object diagrams, activity diagrams, application of Fuzzy to determine the amount of production is based on the number of request and supplies, and the draft form Application of Fuzzy Logic for Determining the Total Production of Goods Data Inventory and number of requests at UD. SIREGAR To create a draft program that is expected to be applied and used, so as to help the process of determining the amount of production and inventory and request based on UD. SIREGAR Fuzzy Logic in determining the amount of rice based on the number of supply and demand that has been built can be used to assist companies in taking a decision with the truth value reaching 98.41902%.

Keywords: Fuzzy Logic, Production, Demand, Supply

1. Pendahuluan

Indonesia adalah negara agraris dimana sebagian penduduknya hidup dari hasil bercocok tanam atau bertani, sehingga pertanian merupakan sektor yang memegang peran penting dalam kesejahteraan kehidupan penduduk Indonesia. Salah satu hasil terbesar dari pertanian Indonesia adalah padi yang diolah menjadi beras. Petani tidak perlu mempermasalahkan ketersediaan persediaan beras untuk keperluannya karena mereka bisa menanam dan mengolah sendiri. Yang menjadi permasalahannya adalah tidak semua masyarakat berprofesi sebagai petani sehingga sebagiannya membeli dan memperhatikan jumlah persediaan beras agar dapat memenuhi kebutuhan pokok, karena beras merupakan pangan pokok bagi manusia terutama bagi masyarakat di Kabupaten Polewali Mandar dan masih belum tergantikan posisinya sebagai sumber energi, meskipun sumber bahan makanan pokok lainnya cukup banyak.

UD. SIREGAR yang berada di Desa Sumberjo Kecamatan Wonomulyo, perusahaan ini bergerak di bidang produksi beras. Pengertian beras adalah bagian bulir padi (gabah) yang telah terpisah dari sekam. Beras sendiri secara biologi adalah bagian biji padi yang terdiri dari *aleurone*, lapis terluar yang sering kali terbuang dalam proses pemisahan kulit, *endosperma*, tempat sebagian besar pati dan protein beras berada. Pati beras tersusun dari dua polimer karbohidrat yaitu *amilosa* dan *amilopektin*. Beras dimanfaatkan terutama untuk diolah menjadi nasi.

Keuntungan yang maksimal diperoleh dari penjualan yang maksimal. Penjualan yang maksimal artinya dapat memenuhi permintaan-permintaan yang ada. Apabila jumlah produk yang diproduksi oleh perusahaan kurang dari jumlah permintaan maka perusahaan akan kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Sebaliknya, apabila jumlah produk yang diproduksi jauh lebih banyak dari jumlah permintaan maka perusahaan akan mengalami kerugian. Oleh karena itu, Perencanaan jumlah produk dalam suatu perusahaan sangatlah penting agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat dan dengan jumlah yang sesuai. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan jumlah produk, antara lain: jumlah persediaan dan jumlah permintaan.

Logika Fuzzy merupakan ilmu yang mempelajari mengenai ketidakpastian. Logika fuzzy dianggap mampu untuk memetakan suatu input kedalam suatu output tanpa mengabaikan faktor-faktor yang ada. Logika fuzzy diyakini dapat sangat fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data-data yang ada.

Salah satu model aturan Fuzzy adalah, yaitu model yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem yang penalarannya menyerupai intuisi atau perasaan manusia. Proses perhitungannya cukup kompleks sehingga membutuhkan waktu relatif lama, tetapi model ini memberikan ketelitian yang tinggi [1].

Dengan adanya masalah tersebut maka untuk menentukan jumlah produksi dalam memenuhi permintaan konsumen yang fluktuatif diperlukan suatu alternatif pemecahan

masalah tanpa menambah fasilitas yang ada, yaitu dengan mengaplikasikan metode fuzzy. Penerapan metode fuzzy dalam perencanaan jumlah produksi, diharapkan perusahaan dapat mengatasi fluktuasi permintaan konsumen dengan biaya produksi yang minimal. Maka, pada penelitian ini akan diterapkan Logika Fuzzy untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Permintaan pada UD. SIREGAR

2. Dasar Teori

Pengertian Persediaan Bahan Baku

Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang masih menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi [2].

Unified Modeling Language (UML)

Menurut Booch [3] UML adalah "Bahasa pemodelan dengan tujuan umum visual yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan artefak dari perangkat lunak system (*The Unified Modeling Language (UML) is a general-purpose visual modeling language that is used to specify, visualize, construct, and document the artifacts of a software system*)".

Model Proses Prototype

Menurut Raymond dan Schell [5] Prototipe adalah: "Suatu versi sistem potensial yang disediakan bagi pengembang dan calon pengguna yang dapat memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Proses dalam memproduksi suatu prototipe disebut prototyping."

Tujuan Metode prototyping adalah menghasilkan prototipe secepat mungkin, bahkan dalam satu malam, dan memperoleh umpan balik dari pengguna yang memungkinkan prototype untuk ditingkatkan secepat mungkin. Proses ini bisa diulang beberapa kali sehingga menghasilkan prototipe yang dianggap sempurna.

Metode prototyping sebagai suatu paradigma baru dalam pengembangan sistem informasi, tidak hanya sekedar suatu evolusi dari metode pengembangan sistem informasi yang sudah ada, tetapi sekaligus merupakan revolusi dalam pengembangan sistem informasi manajemen.

Structured Query Language (SQL)

Menurut Groff [6] SQL adalah "Alat untuk mengatur, mengolah dan mengambil data yang disimpan oleh database komputer (*SQL is a tool for organizing, managing, and retrieving data stored by a komputer database*)."

Pengertian Fuzzy

Menurut Sri Kusuma Dewi dan Purnomo Hari [7] Logika Fuzzy dikatakan sebagai logika baru yang lama, sebab ilmu tentang logika fuzzy yang modern dan modernis baru ditemukan

beberapa tahun yang lalu, padahal sebenarnya konsep tentang logika fuzzy itu sendiri sudah ada pada diri kita sejak lama.

Menurut Agus Naba [8] sebuah metodologi “berhitung” dengan variable kata-kata (linguistic variable), sebagai pengganti berhitung dengan bilangan. Kata kata yang digunakan dalam fuzzy logic memang tidak sepresisi bilangan, namun kata-kata jauh lebih dekat dengan intuisi manusia. Manusia bias langsung “merasakan” nilai dari variabel kata-kata yang sudah dipakainya sehari-hari. Demikianlah, fuzzy logic membutuhkan “ongkos” yang lebih murah dan memecahkan berbagai masalah yang bersifat fuzzy.

3. Hasil dan Pembahasan

Metode Penelitian

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada penelitian ini akan melakukan pencarian, pembelajaran dari berbagai macam literatur dan ini khususnya yang berkaitan dengan penerapan Logika Fuzzy untuk menentukan jumlah produksi.

2. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap data yang diteliti, melakukan interview dengan pihak-pihak yang berkaitan

3. Browsing/ Searching

Melakukan pengamatan ke berbagai macam website di internet yang menyediakan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam penerapan logika fuzzy.

Tahapan proses Perhitungan Metode Fuzzy

Pada Tahapan Proses Perhitungan metode Fuzzy yang dilakukan adalah pembentukan himpunan Fuzzy. Pada Metode Fuzzy, baik variabel input maupun output dibagi menjadi satu atau lebih himpunan fuzzy. Dalam penentuan jumlah produksi barang berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan, variabel input dibagi menjadi dua yaitu variabel persediaan dan permintaan. Serta satu variabel output yaitu produksi. Penentuan variabel yang digunakan dalam penelitian ini, terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Semesta pembicaraan untuk setiap variabel fuzzy

Fungsi	Nama Variabel	Semesta Pembicaraan
Input	Permintaan	[0 – 37890]
	Persediaan	[0 – 11900]
Output	Jumlah Produksi	[0 – 38900]

Dari variabel yang dimunculkan, kemudian disusun domain himpunan fuzzy. Berdasarkan domain tersebut, selanjutnya ditentukan fungsi keanggotaan dari masing masing variabel

seperti terlihat pada Tabel 2 adalah perancangan himpunan fuzzy pada penentuan jumlah produksi:

Tabel 2. Tabel himpunan fuzzy

Fungsi	Nama Variabel	Himpunan	Fungsi Keanggotaan	Domain (pcs)
Input	Permintaan	Sangat Sedikit Sedikit	Bahu kiri	[0 – 7000]
		Sedang Banyak	Segitiga	[6000 – 36735]
		Sangat Sedikit Sedikit	Segitiga	[35580 – 36890]
	Persediaan	Sedang Banyak	Bahu kanan	[36735 – 37890]
		Sedikit	Bahu kiri	[0 – 5000]
		Sedang Banyak	Segitiga	[4800– 10990]
Output	Jumlah Produksi		Segitiga	[10080 – 11900]
			Bahu kanan	[10990 – 11900]
			Bahu kiri	[0 – 7000]
			Trapeسيوم	[0 – 36700]
			Bahu Kana	[36700 – 38900]

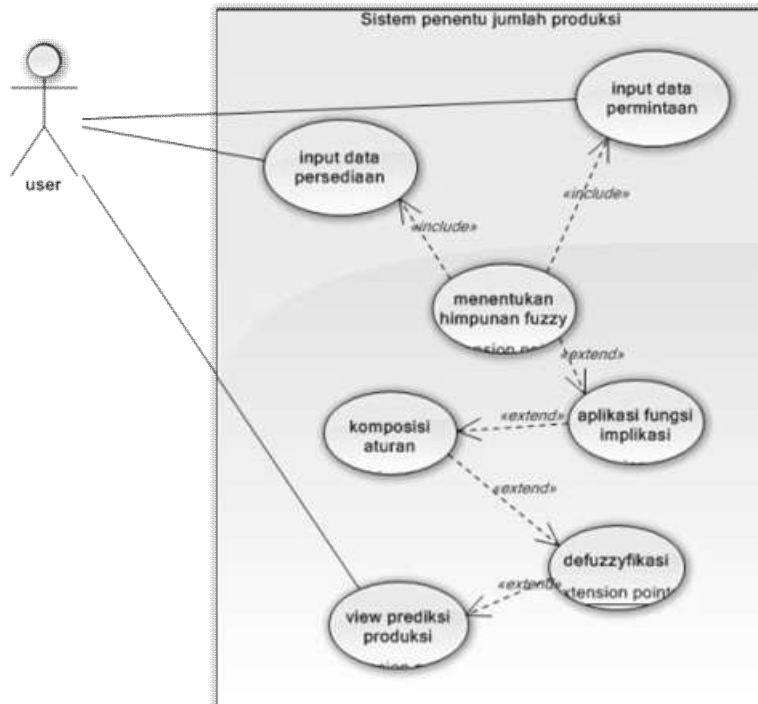
Metode Prototyping

a. Pengumpulan kebutuhan

Peneliti melakukan pengumpulan kebutuhan dengan menganalisis dan merancang Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Permintaan pada UD. Sireger.

b. Membangun prototype

Use case Diagram Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk menentukan jumlah produksi Use case Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk menentukan jumlah produksi berdasarkan persediaan dan permintaan ini menggambarkan urutan langkah – langkah yang secara tindakan saling terkait, baik terotomatisasi secara manual. Use case diagram Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk menentukan jumlah produksi dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1 Use case Diagram Penerapan Metode (Logika Fuzzy)

c. Evaluasi prototype

Setelah membangun prototype yaitu membuat perancangan sementara telah selesai, tahap selanjutnya adalah tahap evaluasi prototype. Tahap ini adalah menguji Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk menentukan jumlah produksi.

d. Mengkodekan Penerapan Metode (Logika Fuzzy)

Dalam tahap ini peneliti melanjutkan penerapan metode dimana prototype yang berhasil di evaluasi diterjemahkan dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pemrograman Visual Delphi.

e. Menguji Penerapan Metode (Logika Fuzzy)

Setelah pengkodean Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk menentukan jumlah produksi selesai, peneliti menguji perangkat lunak tersebut dengan ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti.

f. Evaluasi Penerapan Metode (Logika Fuzzy)

Perangkat lunak Penerapan Metode (Logika Fuzzy) yang dibuat ini bertujuan untuk menguji Penerapan Metode (Logika Fuzzy) untuk menentukan jumlah produksi.

4. Hasil dan Pembahasan

Proses Perhitungan Logika Fuzzy

Data-data yang di dapat dari UD. SIREGAR dengan mengimplementasikan metode Logika Fuzzy untuk menentukan jumlah produksi berdasarkan data persediaan dan permintaan.

Implementasi Program

Aplikasi yang dibuat akan digunakan oleh seksi admin gudang selaku penanggung jawab yang melakukan menentukan jumlah produksi beras. Tahap ini menjelaskan bagaimana program ini bekerja sebagai alat bantu dalam proses menentukan jumlah produksi beras. Program dibuat menggunakan aplikasi pemrograman dan MySQL sebagai basis datanya, Berikut merupakan penjelasan dari setiap bagian program penerapan Logika Fuzzy untuk menentukan jumlah produksi beras berdasarkan jumlah persediaan dan permintaan.

a. Form Login

Form login merupakan tampilan pertama pada saat program dijalankan tampilan form ini, berfungsi untuk keamanan data di mana pengguna diminta untuk menginputkan password. Tampilan Form login dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Form Login

b. Form Menu Utama


Form ini merupakan menu utama dalam aplikasi karena berfungsi untuk mengakses menu-menu lainnya yang terdapat pada aplikasi. Tampilan menu utama program dapat di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Form Menu Utama

c. Form Cari Data

Form Cari Data merupakan form yang berfungsi untuk pencarian data beras, Form Cari Data dapat dilihat pada Gambar 4 berikut pencarian produksi data beras.



Tanggal	Produksi	Permintaan	Persediaan
02/10/2015	90	70	20
12/10/2015	100	80	20
24/11/2015	125	95	30
05/12/2015	125	85	40
27/12/2015	128	100	28

Gambar 4. Form Pencarian Data

d. Form Kelola Data Produksi

Form Kelola Data Produksi merupakan form yang berfungsi untuk manipulasi data persediaan beras seperti penambahan persediaan beras, perubahan persediaan beras dan penghapusan persediaan beras. Tampilan Form Kelola Data Produksi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Tanggal	Produksi	Permintaan	Persediaan

Gambar 5. Form Kelola Data Produksi

e. Form Ubah Kata Sandi

Form Ubah Kata Sandi merupakan form yang berfungsi untuk mengganti, menambah pengguna pada level administrator dan level operator serta kata sandi sehingga keamanan data dapat dipercaya bagi pihak pengambilan keputusan. Form Ubah kata Sandi dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

Gambar 6. Form Ubah Kata Sandi

f. Form Ubah Variabel

Form Fuzzy merupakan form yang berfungsi membantu menentukan jumlah produksi beras berdasarkan persediaan dan permintaan dengan menerapkan logika fuzzy. Form Fuzzy dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.

Gambar 7. Form Ubah Variabel

g. Form Prediksi Produksi

Form Print peramalan merupakan form yang berfungsi mencetak data persediaan beras, data permintaan dan data hasil perhitungan fuzzy untuk menentukan jumlah produksi beras berdasarkan jumlah permintaan dan persediaan. Tampilan Form Print dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.

Gambar 8. Form Prediski Produksi

Hasil Penerapan Logika Fuzzy Untuk Menentukan Jumlah Produksi Beras Berdasarkan Jumlah Persediaan dan Permintaan.

Dari penelitian yang sudah dilakukan maka didapat hasil perbandingan penilaian Logika Fuzzy dengan menggunakan persentase rata – rata atau Mean Percentage Error (MPE) sebagai berikut.

Tabel 3. Perbandingan

Tanggal	Permintaan (pcs)	Persediaan (pcs)	Jumlah Produksi(pcs)	Fuzzy
1	35620	10400	37040	37376
2	35600	11090	36900	32966
3	35700	11900	38900	3905
4	36030	10800	37300	37628
5	35800	10200	38080	37261
6	36900	10900	37800	38381
7	36980	10080	37450	38409
8	35590	10800	36900	37189
9	35580	11400	37800	20528
10	35700	10300	36800	37297
11	35900	10800	36900	37454
12	35890	10700	36700	37508
13	35690	11200	38050	29944
14	36000	11100	37890	33860
15	35800	10900	37900	37231
16	36900	11800	37700	42829
17	35830	10200	37600	37306
18	35780	10400	36800	37450
19	37800	10800	37900	38298
20	36090	11800	37300	20596
21	36890	11500	36900	42084
22	36800	11800	37790	40421
23	37890	10700	38200	38263
24	35990	11300	36900	29978
25	36900	10800	38900	38242
26	36800	10900	37300	38524
27	37800	10100	37900	38655
28	35700	11800	36900	9924
29	36000	11300	36500	29990
30	37800	10700	37900	38166
31	37090	10600	37800	38070

$$MPE = \frac{\sum_{t=1}^n \left(\frac{Y_t - \bar{Y}_t}{Y_t} \right) \times 100}{n} = 1,580981\%$$

Sehingga didapat hasil perhitungan rata-rata persentase kesalahan dari Logika Fuzzy yang digunakan adalah 1,580981% sedangkan tingkat kebenaran dari hasil perhitungan tersebut adalah 98,41902%. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari perhitungan dari Logika

Fuzzy yang digunakan yang digunakan pada sistem ini dapat digunakan untuk prediksi jumlah produksi.

Tabel 4. Perhitungan MPE

Tanggal	Jumlah (Y_t)	Fuzzy	Error(\bar{Y}_T)	$\frac{(Y_t - \bar{Y}_T)}{Y_t} \times 100$
1	37040	37.685	645	1,741361
2	36900	37685	785	2,127371
3	38900	36937	1963	5,046272
4	37300	37657	357	0,957105
5	38080	37282	798	2,095588
6	37800	36974	826	2,185185
7	37450	37166	284	0,758344
8	36900	37447	547	1,482385
9	37800	37838	38	0,100529
10	36800	37437	637	1,730978
11	36900	37479	579	1,569106
12	36700	37556	856	2,332425
13	38050	37419	631	1,658344
14	37890	37585	305	0,804962
15	37900	37251	649	1,712401
16	37700	36982	718	1,904509
17	37600	37328	272	0,723404
18	36800	37576	776	2,108696
19	37900	38173	273	0,720317
20	37300	37722	422	1,131367
21	36900	36995	95	0,257453
22	37790	37674	116	0,30696
23	38200	37944	256	0,670157
24	36900	37637	737	1,99729
25	38900	37014	1886	4,848329
26	37300	37681	381	1,021448
27	37900	38682	782	2,063325
28	36900	37111	211	0,571816
29	36500	37648	1148	3,145205
30	37900	37944	44	0,116095
31	37800	37376	424	1,121693

5. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan mengenai penentuan jumlah produksi beras berdasarkan jumlah persediaan dan permintaan dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

- Logika fuzzy dalam menentukan jumlah produksi beras berdasarkan jumlah persediaan dan permintaan yang telah dibangun dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan dengan nilai kebenaran mencapai 98,41902%.
- Sistem yang telah dirancang sesuai dengan jumlah permintaan dan persediaan dengan logika fuzzy dapat membantu admin gudang dalam menentukan jumlah produksi beras.

Daftar Pustaka

- [1] Eyverson, R. 2011. Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Conth Pengendalian pada Usaha Grenda Bakery Lianli, Manado). ASE 7(1):1-11.
- [2] Jogiyanto, 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Kusuma dewi, Sri 2003, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya) Graha Ilmu, Yogyakarta. [2] AS, Rosa 2011, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Modula, Bandung.
- [4] Kusuma Dewi, S. dan Hari, P. 2004. Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [5] Misky Dudi, 2005. Kamus Teknologi Informasi dan Teknologi, Penerbit Edsa Mahkota, Jakarta
- [6] Naba, A. 2009. Belajar Cepat Fuzzy Logic menggunakan Matlab. Andi, Yogyakarta.
- [7] Rahmadden, dan T. Sy Eiva Fatdha, 2016. Analisa Perbandingan Metode Fuzzy Mamdani dan Tsukamoto dalam Menentukan Bidang Konsentrasi Skripsi Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNIK 2016) - Semarang, ISBN: 978-602-1034-40-8.
- [8] Riyadi Yudha Wiguna, Hanny Haryanto. 2015. Sistem Berbasis Aturan Menggunakan Logika Fuzzy Tsukamoto Untuk Prediksi Jumlah Produksi Roti pada CV. Gendis Bakery, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
- [9] Simarmata, Janner. 2010, Rekayasa Perangkat Lunak, Andi Offset, Yogyakarta.
- [10] Simarmata Janner & Paryudi Imam 2006. Basis Data, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [11] Shalahuddin, M. 2010, Java di Web, Bandung, Informatika Bandung.
- [12] Sutojo, T, Mulyanto, E & Suhartono, V. 2011, Kecerdasan Buatan, AndiOffset, Yogyakarta.
- [13] Suyanto. 2008. Soft Computing (Membuat Mesin Ber IQ Tinggi), Bandung, Informatika.
- [14] Triyanti, Agus Maman Abadi, 2015. Aplikasi Logika Fuzzy pada Pengambilan Keputusan Seleksi Beasiswa Bidikmisi dengan Metode TOPSIS. FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
- [15] Wahyudi Bagus, 2012. Delphi 2010 & Firebird Membuat Aplikasi Mini Market Client Server, Penerbit Gava Media, Yogyakarta.
- [16] Yulikuspartono 2004, Pengantar Logika & Algoritma, Andi, Yogyakarta..