SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENILAIAN BAKAT SISWA MENGGUNAKAN METODE ISHIKAWA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika UN PGRI KEDIRI

Oleh:

HERMAWAN WAHYUDI

NPM: 12.1.03.02.0229

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi Oleh:

HERMAWAN WAHYUDI

NPM: 12.1.03.02.0229

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENILAIAN BAKAT SISWA MENGGUNAKAN METODE ISHIKAWA

Telah Disetujui Untuk Dilanjukan Kepada
Panitia Ujian / Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Tenik Informatika UN PGRI Kediri

Tanggal: 20 - JULI - 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
FATKUR RHOHMAN, M.Pd	**RISKY ASWI RAMADHANI, M.Kom**
NIDN : 0728088503	NIDN : 0708049001

Skripsi Oleh

HERMAWAN WAHYUDI
NPM : 12.1.03.02.0229

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENILAIAN BAKAT SISWA MENGGUNAKAN METODE ISHIKAWA

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 15 - Agustus - 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji : Fatkur Rhohman, M.Pd
2. Penguji I : Dr. Suryo Widodo, M.Pd
3. Penguji II : Risky Aswi Ramadhani, M.Kom

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. SURYO WIDODO M.Pd
NIP. 19640202 199103 1 002

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENILAIAN BAKAT SISWA MENGGUNAKAN METODE ISHIKAWA

Hermawan Wahyudi
12.1.03.02.0229
Teknik – Teknik Informatika
hermawan_wahyudi@ymail.com
Fatkur Rhohman, M.Pd dan Risky Aswi Ramadhani, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Di tingkat sekolah dasar penentuan bakat siswa mulai dilakukan. Dari hasil observasi di lapangan di beberapa sekolah dasar di ketahui pelaksanaan tes ujian di lakukan secara manual, Siswa di berikan tes secara tertulis. Cara tulis seperti ujian sekolah dan mengambil nilai ujian siswa cara tersebut dirasa sangat kurang efisien dan kurang akurat, baik waktu dan data yang di sajikan, karena cukup menyita tenaga, waktu dan biaya dalam pelaksanaannya, Adapun rumusan masalah sebagai berikut bagaimana membuat *system* informasi untuk penilaian bakat pada SDN Warujayeng 2, bagaiman menerapkan *Diagram Ishikawa* untuk menentukan bakat siswa. Dan tujuan dari penelitian dapat membuat system informasi untuk penilaian bakat pada SDN Warujayeng 2, dapat menerapkan atau mengimplementasikam *Diagram Ishikawa* untuk menentukan bakat siswa.

Dalam penelitian ini akan menerapkan metode ishikawa untuk menentukan bakat siswa. Guru akan lebih mudah dalam melakukan penilaian, karena pada sistem ini sudah terdapat beberapa aturan baku untuk menghitung poin hasil, menentukan bahwa siswa dapat nilai baik atau tidak, bahkan juga bisa melihat bakat murid yang kemampuannya kurang dan standar,maupun lebih dari standar untuk ditetapkan. Guru dapat mengelola data user, data siswa, dan mengelola data nilai siswa. kepala sekolah dan guru diharapkan nantinya akan mudah dan bisa menjalankan aplikasi penilaian bakat siswa di SDN Warujayeng 2.

Dengan adanya Sistem Penilaian Menentuan Bakat para calon Murid dan guru akan lebih mudah dalam melakukan penilaian. Pada sistem ini sudah terdapat beberapa aturan untuk menghitung poin hasil menentukan bahwa calon murid dapat nilai baik atau tidak.

Kata Kunci : *Ishikawa,* Sistem Pendukung Keputusan, Bakat Siswa.

I. Latar Belakang Masalah

Penerapan teknologi informasi saat ini berkembang dengan semakin cepat. hal ini dapat dilihat dengan semakin cepat dan setiap orang semakin mudah dalam memperoleh informasi yang diperlukan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Di bidang pendidikan dan

layanan-layanan berbasis internet banyak digunakan sebagai sarananya informasi,salah satunya adalah ujian yang dilaksanakan secara *online.*

Di tingkat sekolah dasar penentuan bakat siswa mulai dilakukan. Dari hasil observasi di lapangan di beberapa sekolah dasar di ketahui pelaksanaan tes ujian di lakukan secara manual, Siswa di berikan tes secara tertulis. Cara tulis seperti ujian sekolah dan mengambil nilai ujian siswa cara tersebut dirasa sangat kurang efisien dan kurang akurat, baik waktu dan data yang di sajikan, karena cukup menyita tenaga, waktu dan biaya dalam pelaksanaannya.

Dalam penelitian ini akan menerapkan metode ishikawa untuk menentukan bakat siswa. Dan guru akan lebih mudah dalam melakukan penilaian, karena pada sistem ini sudah terdapat beberapa aturan baku untuk menghitung poin hasil, menentukan bahwa siswa dapat nilai baik atau tidak, bahkan juga bisa melihat bakat murid yang kemampuannya kurang dan standar,maupun lebih dari standar untuk di tetapkan. Dengan *Diagram Ishikawa* diharapkan dapat membantu Guru terkait dalam penilaian penentuan bakat siswa SDN Warujayeng 2 di sekolah. Penilaian penentuan bakat siswa dilakukan dengan cara penggalian data yang meliputi beberapa variabel, yaitu Nama, Nilai, Extrakulikuler, Kedisiplinan, Akademis.

II. Metode

Diagram Ishikawa (disebut juga diagram tulang ikan, atau *cause-and-effect matrix)* adalah diagram yang menunjukkan penyebab-penyebab dari sebuah even yang *spesifik.* Diagram ini pertama kali diperkenalkan oleh (Ishikawa,1968). Dalam penilaian bakat siswa pada metode *ISHIKAWA Diagram*. yaitu dengan cara membuat tabel tulang ikan yang di dalamnya nanti akan terdapat permasalanya sebab akibat yang akan di ketahui, untuk memecahkan suatu masalah tersebut. Kemudian seluruh penyebab tersebut maka dikelompokan berdasarkan fungsinya masing-masing Sdm, Metode, Material, Lingkungan. Proses *Brainstorning* adalah memberikan pendapat yang dilakukan oleh guru terhadap suatu permasalahan.

Tabel 1. Tabel Responden

Responden	Metode	SDM	Material	Lingkungan
Guru1	√			
Guru2		√		
Guru3	√			
Guru4			√	
Guru5	√			
Guru6			√	
Guru7	√			
Guru8		√		
Guru9				√
Guru10			√	
Jumlah	4	2	3	1

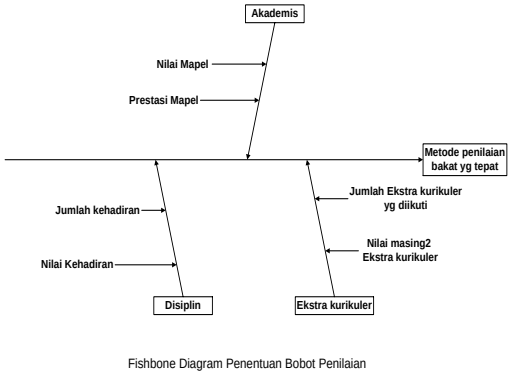
Dari 10 pemilihan Guru yang memberikan pendapat pada permasalahan didapatkan permasalahan metode memperoleh jumlah pendapat metode 4, SDM 2, material 3, lingkungan 1. Setelah didapatkan penyebab 4 kelompok tersebut diadakan *Brainstorning* untuk mengetahui penyebab paling dominan. Dari proses *brainstorming* didapatkan bahwa penyebab paling dominan dalam penilaian bakat siswa adalah metode, hal ini juga disebabkan karena metode penilaian belum standard.

Tahap selanjutnya adalah penentuan bobot penilaian dengan melakukan *brainstorming* kembali kepada kelompok pendidik dengan hasinya seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2. Tabel Responden Setelah di Proses

Responden	Akademis	Ekskul	Disiplin
Guru1			√
Guru2		√	
Guru3			√
Guru4	√		
Guru5		√	
Guru6	√		
Guru7		√	
Guru8		√	
Guru9			√
Guru10		√	
Jumlah	2	5	3

Dari hasil *brainstorming* maka didapatkan diagram ishikawa seperti dibawah ini.



Gambar 1. Penentuan Bobot Penilaian

Tahap akhir adalah menentukan bobot penilaian masing-masing elemen, bila dilihat dari tabel *brainstorming* di atas urutan bobotnya yang memenuhi adalah :

Tabel 3. Tabel Kriteria

Urut	Kriteria	Bobot
1	Ekstra Kurikuler (Ek)	3
2	Disiplin (Dp)	2
3	Akademis (Ak)	1

Formulasi perhitungan nilai akhir adalah :

$$Na = \frac{(N.Ek\ x\ Ek) + (N.Dp\ x\ Dp) + (N.ak\ x\ Ak)}{Ek + Dp + Ak} \quad (1)$$

$$Na = \frac{(76\ x\ 3) + (78x\ 2) + (80\ x\ 1)}{6}$$

Dimana :

Na : Nilai akhir Bakat siswa

N.Ek : Nilai Ekstra Kurikuler

N.Dp : Nilai Kedisiplinan

N.Ak : Nilai Akademis

Ek, Dp, Ak : Indeks bobot penilaian

Sebagai hasil akhir perhitungan dapat ditampilkan seperti tabel nilai akhir dibawah ini dengan mengambil data sampel 10 siswa.

Tabel 4. Tabel Hasil Perhitungan

Urut	Nama Siswa	Eks Kul	Disiplin	Akademis	Nilai Akhir
1	BERNADUS A.J.F	84.00	100.00	76.80	88.13333
2	HERLITA SEPTIACHA	83.00	100.00	76.50	87.58333
3	NOVIA DEWI ANTAR	84.00	100.00	76.70	88.11666
4	MELINDA RAHMA PUSPA	82.50	99.00	79.10	87.43333
5	ELLA TERESIA K	80.75	100.00	76.40	86,44166
6	M.VITO MUSA A	82.50	100.00	76.70	87.31666
7	AHMAD NUR ROFIQ	82.75	100.00	73.90	87.025
8	TOSCA NARENDRA F	81.50	100.00	75.20	86.61666
9	YUNIAR WIDYANINGRUM	79.50	100.00	76.20	85.78333
10	MOCH. RISWANDHA I	80.00	100.00	76.30	86.05

Tabel dijelaskan BERNADUS A.J.F mempunyai nilai Ekstrakulikuler 84.00, Disiplin 100.00, Akademis 76.80, sehingga didapatkan nilai akhir 88.13333 sedangkan HERLITA SEPTIACHA mempunyai nilai Ekstrakulikuler 83.00, Disiplin 100.00, Akademis 76.50, sehingga didapatkan nilai akhir 87.58333. Sampai siswa ke-10 selanjutnya nilai tersebut akan di rangking dan nilai terbesar ke nilai terkecil. Yang dijelaskan pada table di bawah ini :

Tabel 1. Tabel Rangking Penilaian Bakat siswa

Urut	Nama Siswa	Eks Kul	Disiplin	Akademis	Nilai Akhir
1	MELINDA RAHMA PUSPA	82.50	99.00	79.10	87.43333
2	BERNADUS A.J.F	84.00	100.00	76.80	88.13333
3	NOVIA DEWI ANTAR	84.00	100.00	76.70	88.11666
4	HERLITA SEPTIACHA	83.00	100.00	76.50	87.58333
5	M.VITO MUSA A	82.50	100.00	76.70	87.31666
6	ELLA TERESIA K	80.75	100.00	76.40	86,44166
7	MOCH. RISWANDHA I	80.00	100.00	76.30	86.05
8	YUNIAR WIDYANINGRUM	79.50	100.00	76.20	85.78333
9	TOSCA NARENDRA F	81.50	100.00	75.20	86.61666
10	AHMAD NUR ROFIQ	82.75	100.00	73.90	87.025

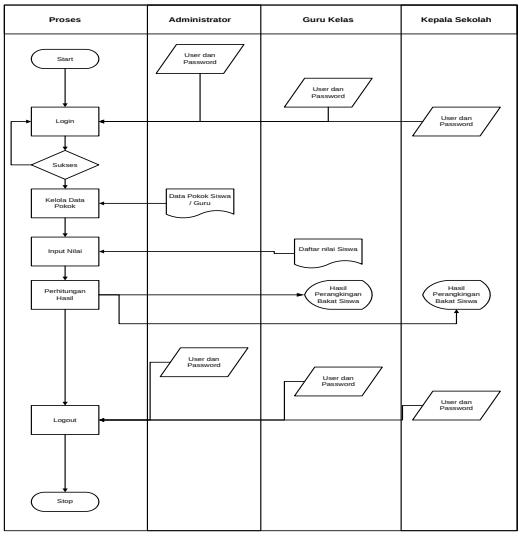
Dari table 5 dijelaskan Rangking pertama adalah MELINDA RAHMA PUSPA dengan nilai akhir Ekstrakulikuler 82.50, Disiplin 99.00, Akademik 79.10. Sehingga

mendapatkan nilai akhir 87.43333, sedangkan BERNADUS A.J.F dengan nilai akhir Ekstrakulikuler 84.00, Disiplin 100.00, Akademik 76.80, sehingga mendapatkan nilai akhir 88.13333. Sampai tabel ke-10 setelah itu nanti jika siswa mendapat nilai baik maka nanti siswa perlu disarankan untuk meningkatkan belajarnya dan siswa yang mendapat nilai kurang baik maka harus diberi bimbingan khusus dari guru.

III. Hasil dan Kesimpulan

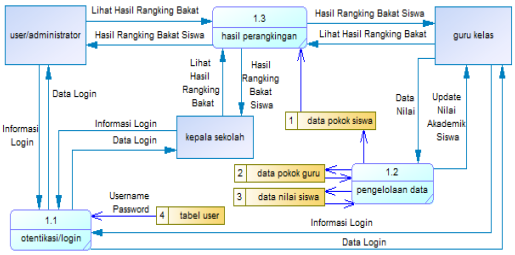
A. Perancangan Sistem

Siswa dapat di kelompokkan dan siswa dapat mengetahui bakat mereka masing-masing. Hasil dari sistem ini berupa solusi yang dapat dipertimbangkan untuk membantu proses belajar siswa dan kemudahan dalam melakukan pencarian bakat siswa.



Gambar 2. *Flowchart System*

Pada gambar 5.1 dijelaskan, untuk menjalankan aplikasi, langkah pertama adalah melakukan login. Pada login jika YA maka lanjut kelangkah selanjutnya, jika TIDAK maka aplikasi berakhir. Langkah selanjutnya menginputkan kriteria dan nilai, kedua nilai tersebut diproses dan akan menghasilkan penilaian bakat siswa.



Gambar 3. DFD Level 1

Dalam DFD level 1 dideskripsikan ada 3 jenis proses yang berjalan dalam sistem aplikasi yaitu :

Proses *Login*, Pengelolaan Data dan Hasil Akhir Perangkingan.

a. Proses *Login*

Proses ini dilakukan pertama kali dengan meminta nama user dan kata sandi, bila proses ini dapat dilalui oleh pengguna maka akan berlanjut kepada proses selanjutnya, tetapi bila otorisasi atau *user* dan kata sandi salah proses ini akan mengulang kembali dari awal. Dalam proses login ini akan mengakses tabel *user*.

b. Pengolahan Data Siswa

Proses ini dilakukan oleh 2 entiti yaitu Administrator / Operator Sekolah dan Guru kelas masing-masing. Padap proses ini akan mengakses tabel siswa.

Entiti Administrator akan melakukan pemutakhiran data pokok siswa yang diperlukan sedangkan Guru Kelas adalah untuk melakukan modifikasi data nilai mata pelajaran siswa. Pada proses ini akan mengakses tabel nilai.

c. Hasil Perangkingan

Pada proses Hasil Perangkingan dilakukan perhitungan oleh sistem berdasarkan data dan informasi yang sudah di update oleh masing-masing entiti (Administrator dan Guru Kelas).

d. Proses

Ini juga dapat digunakan untuk menampilkan hasil akhir dari perangkingan bakat siswa sesuai dengan kelas masing-masing.

B. Tampilan Aplikasi

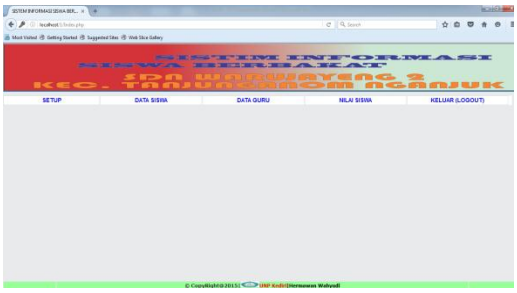
1. Tampilan Form Login

Form login digunakan untuk masuk dalam sistem program ini setelah mempunyai akun sendiri.

Gambar 4. Tampilan *Form Login*

Form login merupakan form pertama yang muncul pada system. Terdapat 2 inputan berupa text untuk *username* dan *password*, dan terdapat 1 *button* untuk *login*. Form ini digunakan untuk login admin.

2. Tampilan *Form* Admin

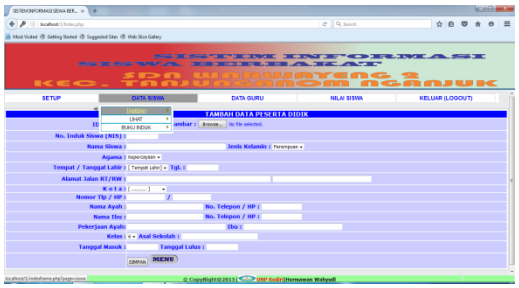


Gambar 5. Tampilan Form Admin

Pada form admin terdapat 5 menu utama yaitu setup, data siswa, data guru,

nilai siswa. Setup untuk mengelola data user, data siswa untuk mengelola data siswa, data guru untuk mengelola data guru. Sedangkan nilai siswa untuk mengelola data nilai, dan logout untuk keluar dari login admin.

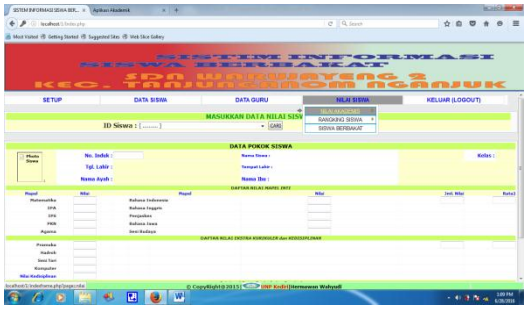
3. Tampilan From Tambah pada Data Siswa



Gambar 6. Tampilan *Form* Tambah

Pada menu data siswa terdapat menu dropdown yaitu menu tambah siswa. Menu ini digunakan untuk menambahkan data siswa, menu lihat untuk melihat data siswa. Sedangkan menu buku induk digunakan untuk melihat data siswa dan dalam form ini data dapat dicetak.

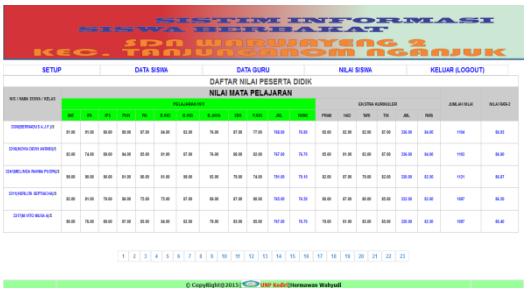
4. Tampilan Form Nilai Data pada Nilai Siswa



Gambar 7. Tampilan Form Nilai Data Siswa

Di dalam menu nilai siswa terdapat menu dropdown yaitu nilai data siswa. Nilai data siswa digunakan untuk memasukan nilai satu per satu siswa. Dari nilai satu per satu siswa nantinya akan diketahui hasil dari nilai rata-rata siswa secara keseluruhan.

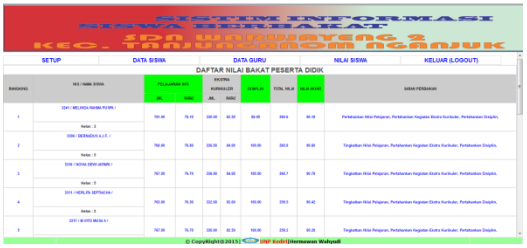
5. Tampilan Form Nilai Akademis pada Siswa



Gambar 8. Tampilan Form Nilai Akademis Siswa

Pada menu nilai siswa terdapat menu dropdown yaitu nilai akademis, ranking siswa dan siswa berbakat. Nilai akademik digunakan untuk mengolah nilai siswa, dan ranking siswa digunakan untuk melihat hasil perangkingan siswa. Dari nilai akademis dan ranking siswa nantinya akan diketahui nilai siswa yang berbakat

6. Tampilan Nilai Siswa Berbakat



Gambar 9. Tampilan Nilai Siswa Berbakat

Pada menu nilai siswa berbakat, jika siswa mendapat nilai baik maka siswa perlu di sarankan untuk meningkatkan belajarnya. Dan untuk siswa yang mendapat nilai kurang baik di sarankan diberi bimbingan khusus dari guru.

C. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan implementasi dalam laporan tugas akhir ini, dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Dengan adanya Sistem informasi untuk penilaian bakat pada SDN Warujayeng 2 menggunakan metode Ishikwa, dapat memenuhi kebutuhan perhitungan menjadi lebih mudah, akurat, dan efesien.
2. Metode Ishikwa dapat digunakan untuk menentukan bakat siswa, sehingga dapat membantu para guru dan kepala sekolah dalam melaksanakan penilaian untuk menentukan bakat siswa .

IV. Daftar Pustaka

Afrizal, Yuniarto. 2013. *Analisa Kerusakan Centrifugal Pump P951E di PT.Petrokimia Gresik*. Tersedia : http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-29286-2108100150-Paper.pdf. Diakses 21 Desember 2015 pukul 20.00 WIB).

Erikson. 1984. *Karakteristik Siswa Sekolah Dasar*. Tersedia: http://www.rpp-silabus.com/2012/06/pengertian-siswa-dan-istilahnya.html. Diakses 23 Oktober 2015 pukul 19.20 WIB).

Fauziah. 2009. *Aplikasi Fishbone Analysis Dalam Meningkatkan Kualitas Produksi Pada PT Rumpung Sari Kemuning,Kabupaten Karanganyar*, Tersedia: https://core.ac.uk/download/files/478/16507074.pdf, Diakses 10 Desember 2015 pukul 19.00 WIB).

Hadi, Syamsul. 2014. *maribelajarbk*. Tersedia: http://www.maribelajarbk.web.id/2014/12/pengertian-dan-mengenal-bakat-dan-minat. Diakses 20 Desember 2015 pukul 18.30 WIB).

Hargo. 2013. *Implementasi Metode Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Tali Rafia Hitam Dengan Menggunakan Metode Statistik Di UD Kartika Plastik Jomban*. Tersedia:

https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/ article/download/. Diakses 12 Oktober 2015 pukul 21.00 WIB).

Hasibuan, Zainal A. 2007. *Metodologi Penelitian pada BidangIlmu Komputer Dan Teknologi Informasi. (Online).*

Haslindah**.** 2013. *Analisa Pengendalian Mutu Minuman Rumput Laut Dengan Menggunakan Metode Fishbone Chart Pada PT. Jasuda di Kabupaten Takalar,* Tersedi http://iltekuim.org/jurnal/jurnal/3.%20A.%20haslindah%20(5).pdf, : Diakses 10 Desember 2015 pukul 19.20 WIB).

Indrajani. 2015. *Database Design* Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Ishikawa. 1968. *Diagram Ishikawa.* Tersedia: https://id.wikipedia.org/wiki/*Diagram_Ishikawa*. Diakses 14 Desember 2015 pukul 18.00 WIB).

Prasetyo. *Analisis Penyebab Yang Mempengaruhi Terjadinya Keterlambatan Pengadaan Barang Pada Departemen Pengadaan Barang dan Bahan Baku di PT.Pupuk Kaltim,* Tersedia: http://download.portalgaruda.org/article. Diakses 13 Desember 2015 pukul 21.00 WIB).

Rahardi, D. 2008. *Fishbone Analysis*. http://dickyrahardi.blockspot.com. Diakses tanggal 29 November 2008.

Sabri Alisuf. 1999. *Ilmu Pendidikan* (Jakarta : CV Pedoman Ilmu Jaya.)

Saputra, Agus. 2015. *Website Toko Online Dengan Smarty Php.*Cirebon : *Asfa Solution.*

Scarvada, A.J, Tatiana Bouzdine-Chameeva, Susan Meyer Goldstein, Julie M. Hays, Arthur V. Hill. 2004. *A Review ofthe Causal Mapping Practice and Research Literature.* Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico, April 30 – May 3, 2004.

Thornburg. 1984. *Karakteristik Siswa Sekolah Dasar*. Tersedia: Sumber : http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/peserta-didik-sekolah-dasar Diakses 15 Oktober 2015 pukul 19.00 WIB.)

Yuniarto, Akbari, Masruroh. 2012. *Perbaikan Pada Fishbone Diagram Sebagai Root Causeanalysis Tool.* Tersedia: *http://blog.trisakti.ac.id/jurnalti/files/2014/02/2_Perbaikan-pada-Fishbone-diagram_Hari-Agung-Yuniarto-dkk.pdf*. Diakses 15 Oktober 2015 pukul 20.25 WIB).