DESAIN SISTEM *HELP DESK TROUBLESHOOTING HARDWARE* DAN *SOFTWARE ONLINE*

Iwan Purwanto, S.Kom., M.T.I.[1]
[1]*Jurusan Sistem Infromasi STMIK Teknokrat Lampung,*
Jl. H. Z. Abidin Pagaralam 9-11 Labuhan Ratu, Bandar Lampung
e-mail: iwanpurwanto79@gmail.com

ABSTRAK
Dengan adanya penerapan teknologi dalam sebuah perusahaan maka terbentuklah sebuah bagian baru yaitu bagian teknologi informasi dimana bagian ini beranggotakan para praktisi-praktisi teknologi informasi yang memiliki tugas untuk menyokong bagian-bagian yang lain dari perusahaan dalam hal penggunaan teknologi sehingga dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan. Akan tetapi dalam pelaksanaannya ternyata tidak semudah seperti dibayangkan seperti di atas. Bagi orang awam teknologi informasi merupakan sebuah hal yang asing dan tidak mereka pelajari dalam ruang lingkup pekerjaan mereka. Oleh karena itu sudah merupakan kewajiban dari bagian teknologi informasi ini untuk membantu agar penerapan teknologi informasi yang ada diperusahaan mereka dapat membantu pekerjaan mereka bukan malah memperlambat.Oleh karena itu dibutuhkan sebuah media untuk dapat membantu para pegawai agar dapat mengatasi masalah-masalah yang berasal dari teknologi informasi baik termasuk masalah perangkat keras komputer maupun perangkat lunak sehingga sedikit banyak para pegawai tersebut dapat menyelesaikan sendiri masalah-masalah kecil yang muncul dan disisi lain akan meringankan tugas dari pegawai bagian teknologi informasi. Pengembangan sistem Help Desk Troubleshooting Hardware dan Software yang akan dikembangkan ini menggunakan methodologi ***zeand frame work****, dirasakan pengatasan masalah dewasa ini masih tidak maksimal karena tidak adanya interaksi antara user dan bagian IT padahal sistem ini sejatinya dibuat hal tersebut menjadi key word dalam pengentasan permasalahan sesuai dengan methode yang akan dikembangkan dan sebagai salah satu sarana agar antara bagian IT bisa meningkatkan pelayanan terhadap user tanpa user merasa ditinggalkan merupakan alasan pengembangan dengan menggunakan methodologi tersebut.*

Kata Kunci: *hardware, software, zeand frame work*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia usaha menuntut pengolahan data yang lebih baik sehingga diharapkan dapat menghasilkan informasi yang lebih baik dalam segi kualitas maupun kuantitas bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Perkembangan teknologi saat ini memberikan kesempatan yang cukup besar untuk dapat memenuhi tuntutan tersebut.

Penggunaan teknologi informasi yang menyertainya merupakan sebuah hal yang lumrah dalam sebuah perusahaan. Semakin canggih teknologi yang digunakan maka diharapkan akan membuat sebuah perusahaan dapat berjalan dengan maksimal. Begitu pun sebaliknya, tanpa adanya teknologi informasi yang berkualitas dan kompeten akan membuat perusahaan tersebut lambat dalam mencapai tujuan-tujuannya.

Dengan adanya penerapan teknologi dalam sebuah perusahaan maka terbentuklah sebuah bagian baru yaitu bagian teknologi informasi dimana bagian ini beranggotakan para praktisi-praktisi teknologi informasi yang memiliki tugas untuk menyokong bagian-bagian yang lain dari perusahaan dalam hal penggunaan teknologi sehingga dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan.

Akan tetapi dalam pelaksanaannya ternyata tidak semudah seperti diucapkan diatas. Bagi orang awam teknologi informasi merupakan sebuah hal yang asing dan tidak mereka pelajari dalam ruang lingkup pekerjaan mereka. Oleh karena itu sudah merupakan kewajiban dari bagian teknologi informasi ini untuk membantu agar penerapan teknologi informasi yang ada di perusahaan mereka dapat membantu pekerjaan mereka bukan malah memperlambat.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah media untuk dapat membantu para pegawai agar dapat mengatasi masalah-masalah yang berasal dari teknologi informasi baik termasuk masalah perangkat keras komputer maupun perangkat lunak sehingga sedikit banyak para pegawai tersebut dapat menyelesaikan sendiri masalah-masalah kecil yang muncul dan disisi lain akan meringankan tugas dari pegawai bagian teknologi informasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Masalah dalam perubahan

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang pernah penulis baca antara lain :

Angelina Astrid (2004), meneliti tentang Perancangan *Help Desk* dengan *Microsoft Operation Framework* di Perusahaan Minyak Multi-Nasional. Penelitian tersebut dilakukan untuk menyediakan

solusi sebagai salah satu *Service Level Agreement* diperusahaan tersebut

Oktri Wahyudi (2006), meneliti tentang Analisis *Incident Management Tool (IM Tool)* terhadap Efesiensi dan Efektifitas Kinerja *Help Desk* PT Aero Sistem Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah variabel atau aspek-aspek apa saja pada *Incident Management Tool (IM Tool)* yang mempengaruhi efesiensi dan efektiftas kinerja *Help Desk* diperusahaan itu.

Tumpal Paradongan Silitonga dan Achmad Kholil Noor Ali (2009), meneliti tentang Sistem Manajemen Insiden pada Program Manajemen *Help Desk* dan Dukungan TI berdasarkan *FRAMEWORK ITIL V3* (Studi Kasus pada Biro Teknologi Informasi BPK-RI). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pembuatan manajemen insiden yaitu suatu Sistem untuk mengembalikan kondisi layananTI ke keadaan normal secepat mungkin.

Agus Navirgo (2005), meneliti tentang Sistem Pakar untuk Menganalisa Tes Kepribadian Manusia dengan *Delphi*. Penelitian ini menggunakan Sistem pakar sebagai dasar untuk pengambilan keputusan.

Nicholas Vidya (2010), Sistem Help Desk Troubleshooting Hardware dan Software pada PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Lampung. Penelitian tersebut menggunakan *Macromedia Dreeamweaver* dan *Database MySQL* untuk menghasilkan suatu sistem bantu yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan departemen IT dalam melayani permintaan *user* diperusahaan tersebut.

Help Desk

Donna (2004, h. 4) mendefinisikan *helpdesk* adalah sebuah alat untuk mengatasi persoalan yang didesain dan disesuaikan untuk menyediakan layanan teknis yang dikonsentrasikan untuk produk atau layanan yang spesifik. *Helpdesk* juga dikenal sebagai suatu departemen dalam suatu perusahaan yang digunakan untuk menjawab pertanyaan dari *user*.

Helpdesk didesain dan disesuaikan untuk *internal support system* dan digunakan untuk mendukung *customer*. Aplikasi *helpdesk* memiliki keuntungan antara lain :

1. Menyediakan konsultasi (*Frequently Asked Questions*) dan pengetahuan yang dikonsentrasikan pada sistem dan produk sebuah perusahaan.
2. *Standby* 24 jam *nonstop.*
3. Fitur *troubleshooting* yang memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah pada produk atau sistem suatu perusahaan.
4. Sebagai alat penyedia informasi yang berkaitan dengan produk dan layanan suatu perusahaan.

Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem yang mempekerjakan pengetahuan manusia yang ditangkap untuk memecahkan masalah yang biasanya membutuhkan keahlian manusia.

Ciri-ciri sistem pakar (Kusrini, 2006) :

1. Terbatas pada bidang yang spesifik.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak lengkap atau tidak pasti.
3. Dapat mengemukakan rangkaian alasan yang diberikannya dengan cara yang dapat dipahami.
4. Berdasarkan pada *rule* atau kaidah tertentu.
5. Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap.
6. *Output* bersifat nasihat atau anjuran.
7. *Output* tergantung dari dialog dengan *user*.
8. *Knowledge base* dan *inference engine* terpisah.

Arsitektur Sistem Pakar

Sistem Pakar disusun oleh dua bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan dan lingkungan konsultasi. Lingkungan pengembangan digunakan untuk memasukkan pengetahuan pakar kedalam lingkungan Sistem Pakar, sedangkan lingkungan konsultasi digunakan pengguna bukan pakar untuk memperoleh pengetahuan pakar.

Komponen-komponen yang terdapat dalam Sistem Pakar tersebut terdiri dari antarmuka pemakai, basis pengetahuan : fakta dan aturan, akuisisi pengetahuan, mekanisme inferensi, *workplace*, fasilitas penjelasan, perbaikan pengetahuan.

1. Antarmuka Pemakai

Antarmuka pemakai memberikan fasilitas komunikasi antara pemakai dan sistem, memberikan berbagai fasilitas informasi dan berbagai keterangan yang bertujuan untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan solusi.

2. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan berisi pengetahuan untuk pemahaman, formulasi, dan penyelesaian masalah. Komponen ini disusun oleh dua elemen dasar yaitu fakta dan aturan.

3. Akuisisi Pengetahuan

Akuisisi pengetahuan merupakan proses untuk mengumpulkan data pengetahuan terhadap suatu masalah dari sumber pengetahuan (berasal dari pakar atau media seperti majalah, buku, literatur, dll) kedalam komputer. Sumber pengetahuan tersebut dijadikan dokumentasi untuk diolah, dipelajari dan diorganisasikan menjadi basis pengetahuan.

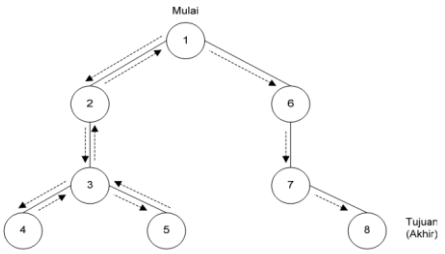
4. Mekanisme Inferensi

Komponen ini mengandung mekanisme pola pikir dan penalaran yang digunakan oleh pakar dalam menyelesaikan suatu masalah. Mesin inferensi merupakan bagian dari Sistem Pakar yang melakukan penalaran mengenai informasi yang ada dalam basis pengetahuan dan dalam *workplace*, dan untuk menformulasikan kesimpulan.

Ada tiga teknik penelusuran data yang digunakan yaitu : *depth-first search*, *breadht-first search* dan *best first search*:

a. *Depth-first search*

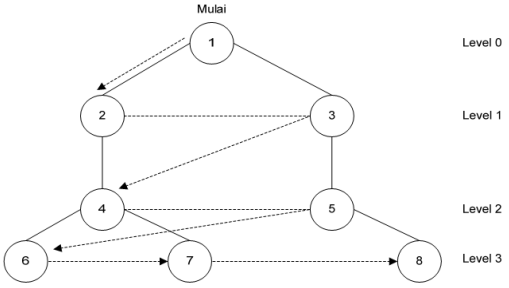
Merupakan teknik penelusuran data pada node-node secara vertikal dan mendalam.



Gambar 1. Teknik Penelusuran Data *Depth First Search*

b. *Breadth-first search*

Merupakan teknik penelusuran data pada semua node dalam satu *level* atau satu tingkatan sebelum le *level* atau tingkatan berikutnya



Gambar 2. Teknik Penelusuran Data *Breadth First Search*

3. Analisis Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan pada Sistem *Help Desk Troubleshooting Hardware* dan *Software* Berbasis *Online* pada PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk Lampung sebagai berikut:

1. Sistem aplikasi Sistem *Help Desk* terdiri dari beberapa bagian, bagian pertama berisi proses penelusuran yang berfungsi untuk melakukan penelusuran kerusakan komponen berdasarkan gejala-gejala kerusakan yang terjadi. Bagian kedua berisi pengetahuan teknisi yang digunakan sebagai *database* untuk melakukan penelusuran kerusakan komponen.
2. Pengguna dari sistem ini dibagi dalam dua golongan antara lain *administrator* selaku pakar utama di dalam sistem ini, *user* selaku pengguna yang melakukan aktivitas tanpa perlu *login* ke Sistem.
3. Bagian pengetahuan teknisi akan bertambah melalui modul *helpdesk maintenance* tetapi dengan catatan apa yang telah ditulis di *helpdesk maintenance* sudah disepakati terlebih dahulu oleh pakar utama sebelum dimasukkan ke dalam database pengetahuan yang akan ditampilkan ke dokumentasi teknis dan konsultasi. Pengetahuan tersebut juga digunakan dalam proses penelusuran kerusakan.
4. Apabila sistem tidak dapat memberikan solusi atas permasalahan *user* maka sistem akan menampilkan tampilan masalah tidak dapat dipecahkan, harap menghubungi bagian IT.

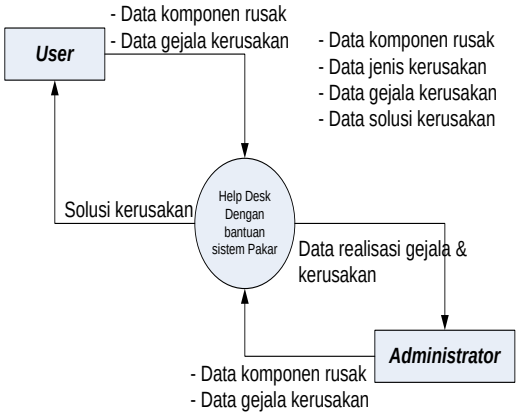
Pengembangan Sistem

Berdasarkan analisis masalah pada sistem yang berjalan, maka didapat cara untuk mengatasi permasalahan apabila masalah yang dihadapi oleh *user* tidak dapat diselesaikan oleh sistem yaitu sistem secara otomatis akan mengirimkan *email* yang berisi alamat *ip address user*, komponen yang rusak dan gejala-gejala yang dihadapi

Diagram konteks

Diagram konteks pada Gambar 3. menggambarkan bahwa sistem sebagai proses berinteraksi dengan dua entitas yaitu *user* dan *administrator*.

Sistem menerima *input* berupa informasi gejala kerusakan dan jenis kerusakan dari teknisi, *output* yang dikeluarkan oleh sistem adalah informasi komponen yang rusak dan solusi penanganan kerusakan. *Administrator* dapat menginput dan mengedit data jenis kerusakan, komponen rusak, gejala rusak ,dan solusi kerusakan.



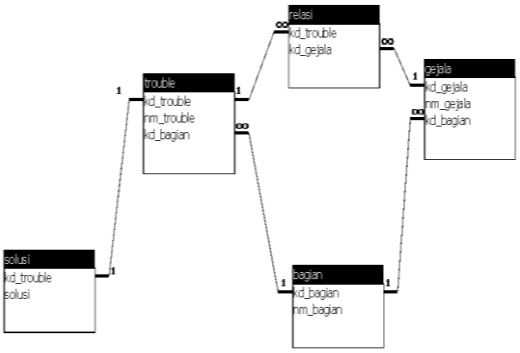
Gambar 3. Diagram konteks

4. *ENTITY RELATIONAL DIAGRAM* (ERD)

E-R diagram pada sistem *online helpdesk* dengan dukungan sistem pakar memiliki delapan entitas utama yang saling berhubungan. Entitas-entitas yang terdapat di dalam sistem antara lain : entitas jenis kerusakan, komponen, solusi, gejala *level* 1, gejala *level* 2, gejala *level* 3, gejala *level* 4, dan gejala *level* 5. Entitas gejala kerusakan melibatkan entitas komponen dan memiliki entitas gejala dari *level* 1 sampai 5.

Entitas komponen memiliki minimal satu entitas solusi. Antar entitas gejala kerusakan tiap *level* memiliki banyak entitas *level* berikutnya, ataupun sama sekali tidak memiliki entitas gejala *level* yang berikutnya.

 ISSN: 1907-5022



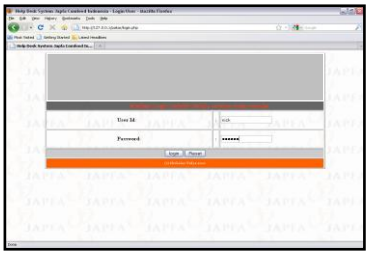
Gambar 4. *E-R Diagram*

5. RANCANGAN RENCANA

Rancangan Masukan

Masukan data merupakan awal dimulainya proses informasi, oleh karena itu keakuratan data yang dimasukan sangatlah penting. Tampilan gambar dari tiap-tiap masukan antara lain sebagai berikut:

1. Rancangan *Form Login Administrator*

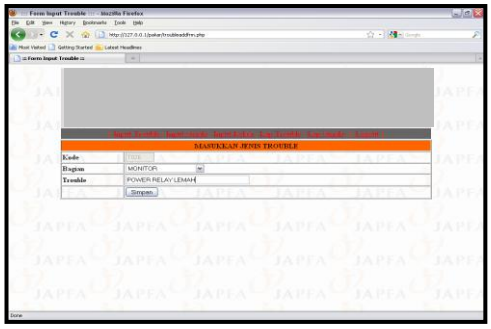


Gambar 5 *Form Login Adminstrator*

2. Perancangan *Form Menu Administrator*

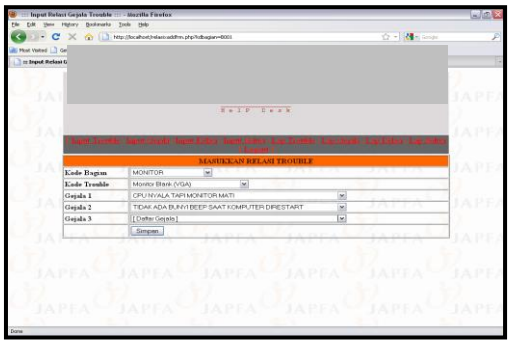
Gambar 6 *Form Menu Administrator*

3. *Form Input Trouble*



Gambar 7 *Form Input Trouble*

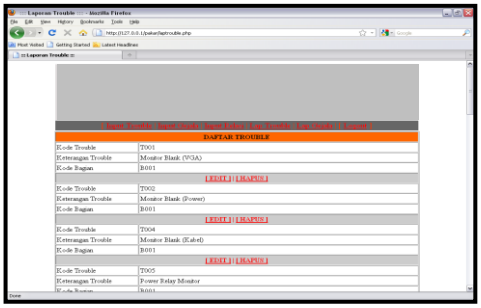
4. *Form Input* Relasi *Trouble* dan Gejala



Gambar 8 *Form Input* Relasi *Trouble* dan Gejala

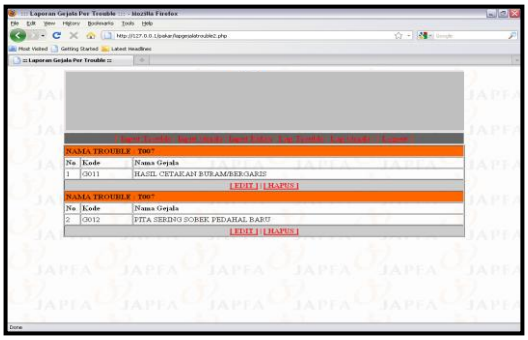
Rencana Keluaran

1. Laporan *Trouble*



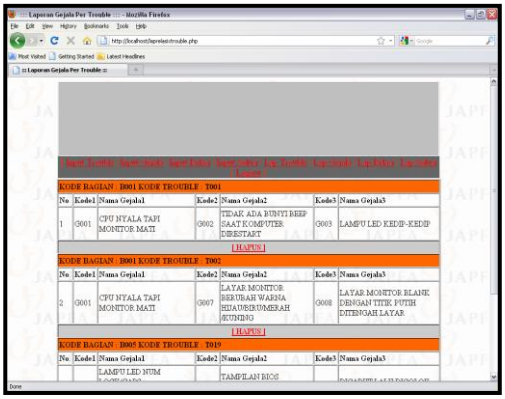
Gambar 9 Laporan *Trouble*

2. Laporan Gejala Per *Trouble*



Gambar 10 Laporan Gejala Per *Trouble*

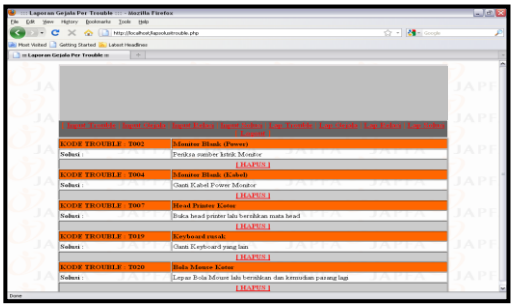
3. Laporan Relasi *Trouble* dan Gejala



Gambar 11 Laporan Relasi *Trouble* dan Gejala

 ISSN: 1907-5022

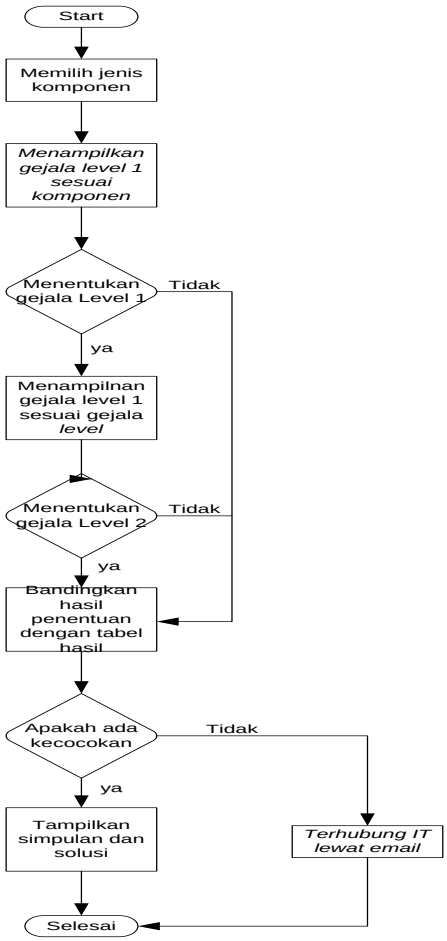
4. Laporan Solusi



Gambar 12 Laporan Solusi

***Flowchart* Program**

Proses dimulai dari menentukan jenis kerusakan dan diteruskan dengan menentukan gejala kerusakan tiap *level*. Hasil dari penentuan atau pemilihan jenis kerusakan dan gejala tiap *level* akan dibandingkan dengan tabel relasi. Hasil perbandingan akan diperoleh kesimpulan yang berisi informasi kerusakan komponen dan solusi penanganannya. Alur proses identifikasi ditunjukkan sbb:



Gambar 13 Laporan Solusi *Flowchart* Program

6. SIMPULAN

Dari Pengembangan Sistem *Help Desk Troubleshooting Hardware* dan *Software* Berbasis *Online* yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapatlah suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem *Help Desk Troubleshooting Hardware* dan *Software* Berbasis *Online* ini bertujuan untuk memudahkan *user* sehingga untuk beberapa masalah yang ringan maka bisa diselesaikan sendiri dengan bantuan sistem ini.
2. Sistem *Help Desk Troubleshooting Hardware* dan *Software* Berbasis *Online* ini selain bertujuan memudahkan *user* juga sebenarnya dapat memudahkan para IT sehingga dapat menyaring hanya masalah yang benar-benar membutuhkan campur tangan IT baru sampai kepada mereka.
3. Dengan adanya Pengembangan Sistem *Help Desk Troubleshooting Hardware* dan *Software* pada suatu organisasi menjadi terintegrasi secara *online* maka penanganan masalah yang tidak bisa diselesaikan oleh Sistem *Help Desk* ditanggapi oleh bagian IT

DAFTAR PUSTAKA

Dokas, Ioannis M., Alapetite, Alexandre. 2006. *A Develovement Process Meta-Model for Web Based Expert Systems: The Web Engineering Point of View*. Riso National Laboratory.

Fathansyah, 2004, Basis Data, Informatika Bandung.

Jogiyanto.HM, 2001, Analisis & Desain Sistem Informasi, ANDI Yogyakarta.

Knapp, Donna.2004. *A Guide to Customer Service Skills for Helpdesk Professional*: Course Technology Publishing

Kusrini, 2006. Sistem Pakar Teori dan Aplikasi. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Mulyadi, 2001, Sistem Akuntansi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Nugroho, Bunafit. 2008. Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver. Penerbit Gava Media, Yogyakarta.

Monarch Bay Software inc., 2009, *The Monarch Bay Help Desk Handbook*.

DATAWATCH, 2006, *The Practical Guide: Implementing Your Help Desk*, White Paper, United State of America.