PEMANFAATAN *DELPHI.* 7 UNTUK *OBJECT ORIENTED PROGRAMING* PADA SISWA SMKN 1 AMPELGADING

[1)] Moh Miftakhur Rokhman, [2)] Suryo Adi Wibowo, [3)] Yosep Agus Pranoto
[1,2,3)] Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAK

Salah satu implementasi rekayasa perangkat lunak yang saat ini berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi adalah Object Oriented Programing yang dapat digunakan untuk melakukan pemrograman dengan di dukung kemampuan menampilkan GUI (Graphic User Interface). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memebrikan pelatihan tentang pembuatan aplikasi yang berbasis Object Oriented Programing (OOP) serta implementasi program DELPHI. 7 pada siswa SMK Negeri 1 Ampelgading.

Masalah yang dapat diidentifikasi adalah masih banyak siswa SMK Negeri 1 Ampelgading yang belum mengenal dasar Object oriented programing dengan memanfaatkan Delphi.7 untuk keperluan yang mendorong kemajuan teknologi di bidang rekayasa perangkat lunak untuk memperkuat daya saing bangsa serta dapat berkontribusi dalam bidang rekayasa perangkat yang dapat membuka peluang usaha alam bidang rekayasa perangkat lunak.

Hasil dari pengabdian masyarakat SMK Negeri 1 AmpelgadingDari hasil uji coba didaptakan hasil memuaskan dimana pelatihan ini dapat membantu siswa dalam mempersiapkan diri sebelum mengikuti ujian praktek.Setelah mengikuti pelatihan ini siswa telah mampu mengaplikasikan pemrograman untuk memecahkan permasalahan di sekelilingnya melalui pembuatan aplikasi sederhana yang bermanfaat.Pelatihan ini dapat membantu menambah pemahaman siswa terhadap konsep OOP.

Kata kunci : OOP,Delphi 7,SMK Negeri Ampelgading 1

Dewasa ini teknologi di bidang rekayasa perangkat lunak sudah menjadi hal yang harus dikuasai sejak dini. Mata pelajaran dasar pemrograman sudah diajarkan mulai dari Sekolah Menengah Atas dan Kejuruan. Tetapi dalam perkembangannya, banyak ditemukan bahwa sebagian besar sekolah hanya menyampaikan materi tersebut hanya berwujud materi dasar dengan menggunakan *medium level language* . Padahal banyak teknologi dalam bidang pemrograman yang dapat digunakan sebagi aplikasi yang menarik dan memiliki fungsionalitas yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu implementasi rekayasa perangkat lunak yang saat ini berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi adalah *Object Oriented Programing* yang dapat digunakan untuk melakukan pemrograman dengan di dukung kemampuan menampilkan GUI (*Graphic User Interface*). Sehingga proses pemrograman dan hasil pemrogramana dapat dilakukan secara mudah melalui perangkat komputer dan memiliki fungsionalitas yang tinggi.

Dengan semakin berkembangnya dunia perangkat lunak yang digunakan di segala bidang.maka pengembangan aplikasi rekayasa perangkat lunak yang pada awalnya hanya diperuntukkan untuk menampilkan perintah dan memberi perintah dalam bentuk command prompt sudah berkembang menjadi aplikasi yanng memiliki GUI, salah satu implementasi dari aplikasi tersebuat adalah menggunakan model *Object Oriented Programing* yang menggunakan *DELPHI.* 7 sebagai peranti bantu pengembang *software*

Berdasarkan analisis diatas, maka pengusul merasa perlu untuk memberikan pelatihan yang berhubungan dengan pemanfaatan komputer dan dasar *Object Oriented Programing* untuk diaplikasikan dalam kehidupan seharai –hari pada siswa SMK khusunya di SMK Negeri 1 Ampelgading.. Sehingga mereka dapat memanfaatkan komputer untuk hal-hal yang menunjang kemajuan di bidang rekayasa perangkat lunak dan menambah kemampuan *hardskill* dan *softskill* mereka sehingga mereka dapat berkontribusi dalam bidang rekayasa perangkat dan dapat membuka peluang usaha alam bidang rekayasa perangkat lunak.

Identifikasi dan Perumusan Masalah

Masalah yang dapat diidentifikasi adalah masih banyak siswa SMK Negeri 1 Ampelgading yang belum mengenal dasar *Object oriented programing* dengan memanfaatkan *Delphi.*7 untuk keperluan yang

mendorong kemajuan teknologi di bidang rekayasa perangkat lunak untuk memperkuat daya saing bangsa serta dapat berkontribusi dalam bidang rekayasa perangkat yang dapat membuka peluang usaha alam bidang rekayasa perangkat lunak.

Sedangakan perumusan masalah yang dilakukan adalah bagaimana memberikan informasi, sosialiasi dan pelatihan pada siswa SMK Negeri 1 Ampelgading untuk memanfaatkan *DELPHI.* 7 di bidang *Object oriented programing* yang mendukung pembangunan nasional, salah satunya di bidang industri rekayasa perangkat lunak.

Target Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memebrikan pelatihan tentang pembuatan aplikasi yang berbasi *Object* Oriented Programing serta implementasi program *DELPHI.* 7 pada siswa SMK Negeri 1 Ampelgading, sehingga diharapkan para siswa dapat mengembangkan pengetahuan di bidang teknik informatika bukan hanya untuk hiburan dan permainan.

Khalayak Sasaran Antara yang Strategis

1. Peserta pelatihan yang terdiri dari siswa SMK Negeri 1 Ampelgading kelas 11
2. Para guru di SMK Negeri 1 Ampelgading
3. Instruktur/tenaga pengajar : dosen-dosen Teknik informatika , instruktur Laboratorium di Teknik informatika.

Luaran Kegiatan

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah :

- Para pengajar/dosen Teknik Informatika ITN dapat lebih memperdalam pengetahuan tentang materi ajar yang diampu dengan memberikan pelatihan pada masyarakat dan mendapatkan pengalaman yang berbeda untuk memperkaya pengetahuannya.
- Para siswa SMK Negeri 1 Ampelgading dapat lebih semangat mempeljari ilmu di bidang komputer dan menambah wawasan tentang bidang rekayasa perangkat lunak.
- Para guru SMK Negeri 1 Ampelgading dapat meningkatkan materi belajar anak didik disesuaikan dengan perkembangan teknologi.
- Menjalin kerjasama yang lebih erat antara Prodi Teknik Informatika dengan SMK Negeri 1 Ampelgading.

SMK lembaga pendidikan yang mencetak siswa yang nantinya diharapkan terampil di bidang industri. Perkembangan teknologi Informatika perlu dimanfaatkan semaksmial mungkin untuk menunjang pembangunan bangsa. Sebagai negara yang dengan perkembangan industri yang cukup pesat memerlukan tenaga kerja trampil yang menguasai teknologi terkini. Kegiatan pengabdian masyarakat yang diusulkan ini terkait dengan persiapan minat dan bakat yang akan diinginkan siswa tersebut untuk pendidikan lebih tinggi yang akan ditempuh. Selain siswa dan guru SMK Negeri 1 Ampelgading, kegiatan ini juga terkait berbagai kegiatan yang memanfaatkan aplikasi *DELPHI.* 7 untuk berbagai macam aplikasi dengan fungsionalitas tinggi.

***Object-oriented programming* (OOP)**

Pemrograman berorientasi objek atau *Object-oriented programming* disingkat OOP adalah pemrograman yang berorientasi objek. Keseluruhan data serta fungsi ini dibungkus dalam *kelas-kelas* atau *objek-objek.* Jika dibandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Dimana setiap objek dapat menerima pesan, melakukan proses data, dan mengirim pesan ke objek lain.

DELPHI. 7

Delphi adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada system operasi berbasis Windows dengan fasilitas pembuatan aplikasi visual. *Delphi.* memiliki kemudahan dalam menggunakan kode program, kompilasi yang cepat, penggunaan file unit ganda untuk pemrograman modular, pengembangan perangkat lunak, pola desain yang baik dengan diperkuat bahasa pemrograman yang terstruktur dalam bahasa pemrograman *Object* Pascal. *Delphi.* Juga mempunyai tampilan yang didukung suatu lingkup beberapa komponen *Delphi.* untuk membangun suatu aplikasi dengan memanfatkan *Visual Component Library (VCL).* Para pengembang *Delphi.* Memberika source code dan mengkompilasi kode program dalam IDE (Integrated Development Environment).

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini dengan mengadakan pelatihan yang meliputi teori dan praktek yang berkaitan

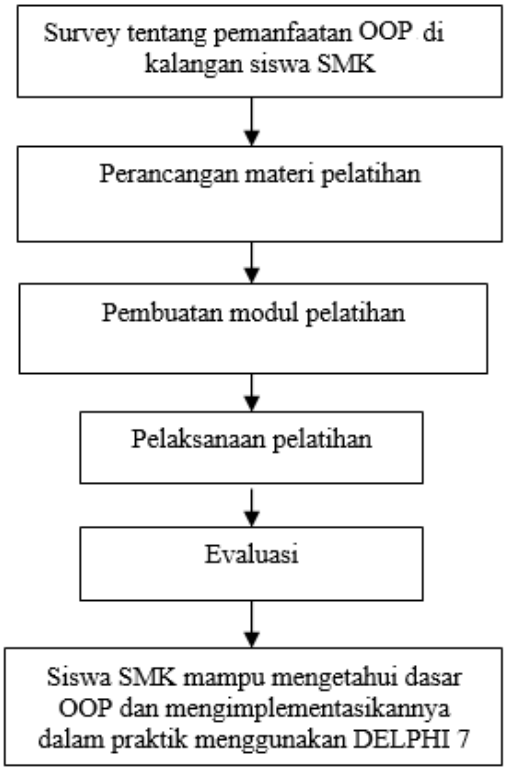
dengan dasar untuk membuat dasar pemrogramman *Object* oriented programing.

Tempat dan Waktu Pengabdian

Tempat pengabdian dilakukan di SMK Negeri 1 Ampelgading, yang waktu pelaksanaannya direncanakan mulai pada Bulan Juli-Agustus 2016.

Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah diuraikan seperti Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka pemecahan masalah

Rancangan Evaluasi

Setelah selesai pelatihan, peserta dievaluasi dengan diberikan tugas berupa proyek untuk membuat program menggunakan *DELPHI.* 7 dan implementasi pembuatan aplikasi sederhana. Kemampuan yang dievaluasi meliputi kemampuan membuat program, serta menganalisa kebutuhan fungsional program yang akan dibuat,dan proses evaluasi program

Rancangan materi yang diberikan

Dalam pelatihan ini rancangan materi yang diberikan meliputi :

1. Rancangan GUI
2. Komponen GUI
3. Event
4. Aplikasi penjumlahan
5. Aplikasi pengurangan
6. Aplikasi Perkalian
7. Aplikasi Pembagian
8. Aplikasi modulus
9. Aplikasi Looping
10. Aplikasi factorial
11. Aplikasi Perhitungan Bunga Majemuk
12. Aplikasi nilai tertinggi
13. Aplikasi nilai terendah
14. Aplikasi nilai rata-rata
15. Aplikasi cetak grafik
16. Aplikasi perhitungan gaji pegawai

Kondisi lingkungan Lokasi Pengabdian Masyarakat

Berikut merupakan dokumentasi dari Kondisi lingkungan Lokasi Pengabdian Masyarakat:

Gambar 2. Lokasi Pengabdian Masyarakat

Gambar 3. Kondisi lingkungan Lokasi Pengabdian Masyarakat

Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Berikut merupakan dokumentasi dari kegiatan Pengabdian Masyarakat:

Gambar 4. Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Gambar 5. Pembahasan bahan ajar dan review hasil pelatihan

Hasil pengujian sebelum dilakukan Pelatihan

Pada saat sebelum dilakukan pelatihan dilakukanlah proses wawancara dimana melibatkan 18 siswa sebagai responden dari proses wawancara tersebut didapatkan hail sesuai dengan Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Pengujian Sebelum Dilakukan Pelatihan

No	Pertanyaan	Penilaian		
		B	C	K
1	Apakah siswa dapat menjelaskan konsep OOP	2	6	10
2	Apakah siswa dapat membuat rancangan desain yang sesuai dengan konsep OOP	2	3	13
3	Apakah siswa dapat mengenali dan menggunakan komponen dasar Delphi 7	2	2	14
4	Apakah siswa dapat membuat aplikasi untuk masyarakat yang bermanfaat menggunakan komponen Delphi 7	1	3	14
5	Apakah siswa telah siap dalam melakukan ujian uji kompetensi pemrograman OOP	3	3	12

Hasil pengujian setelah dilakukan Pelatihan

Pada saat setelah dilakukan pelatihan untuk mengetahui keberhaslan pelatihan dilakukanlah proses wawancara dimana dari proses tersebut menggunakan 18 responden yang sama sehingga didapatkan hail sesuai dengan Tabel 2

Tabel 2. Hasil Pengujian Setelah Dilakukan Pelatihan

No	Pertanyaan	Penilaian		
		B	C	K
1	Apakah siswa dapat menjelaskan konsep OOP	12	5	1
2	Apakah siswa dapat membuat rancangan desain yang sesuai dengan konsep OOP	13	4	2
3	Apakah siswa dapat mengenali dan menggunakan komponen dasar Delphi 7	11	4	3
4	Apakah siswa dapat membuat aplikasi untuk masyarakat yang bermanfaat menggunakan komponen Delphi 7	11	6	2
5	Apakah siswa telah siap dalam melakukan ujian uji kompetensi pemrograman OOP	10	5	3

Hasil Kuisioner

Pada saat setelah dilakukan pelatihan dilakukanlah proses wawancara dimana dari proses wawancara tersebut melibatkan guru mata pelajaran terkait sehingga didapatkan hail sesuai dengan TabeL 3.

Tabel 3. Hasil kuisioner wawancara

No	Pertanyaan	Penilaian		
		B	C	K
1	Apakah pelatihan ini dapat membantu siswa dalam menjelaskan konsep OOP	v		
2	Apakah pelatihan ini dapat membantu menambah pemahaman siswa terhadap konsep OOP.	v		
3	Apakah pelatiahn ini sesuai dengan materi pada kurikulum sekolah	v		
4	Apakah pelatihan ini dapat membantu siswa membuat aplikasi untuk masyarakat yang bermanfaat menggunakan komponen Delphi 7		v	
5	Apakah pelatihan ini dapat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan ujian praktek OOP	v		

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari hasil pengabdian masyarakat ini meliputi :

1. Dari hasil uji coba didapatkan hasil memuaskan dimana pelatihan ini dapat membantu siswa dalam mempersiapkan diri sebelum mengikuti ujian praktek.
2. Setelah mengikuti pelatihan ini siswa telah mampu mengaplikasikan pemrograman untuk memecahkan permasalahan di sekelilingnya melalui pembuatan aplikasi sederhana yang bermanfaat.
3. pelatihan ini dapat membantu menambah pemahaman siswa terhadap konsep OOP.

Saran

1. untuk pelatihan berikutnya diharapkan dapat menggunakan modul yang lebih sesuai dengan kurikulum terbaru.
2. Bahan ajar dapat dikembangkan lagi sehingga dapat memperkecil tingkat prosentase kegagagalan.

DAFTAR PUSTAKA

Amborowati, Amardiyah. 2008. Pengantar Pemrograman Berorientasi Objek. AndiPubliser : Jakarta.

Kadir, Abdul. 2008. Dasar ± Dasar Pemrograman Borland *Delphi.*. Andi Publiser :Jakarta

Kristopher, Bill. 2006. Basic of Borland *Delphi.*. Addition Weasly : New York

Paulus, George. 2003. Introducing Of Borland *Delphi.*. L.A. Time : Los Angels

Sismoro, Heri. 2000. Borland *Delphi.*. Gramedia : Jakarta

PETUNJUK BAGI PENULIS JURNAL

JUDUL MAKALAH

(14 pt, Times New Roman, bold, huruf Besar)

[1] Penulis I, [2] Penulis II (tanpa gelar, 2 spasi dari judul, 12 pt, bold)

[1] Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang (10 pt)

[2] Prodi Teknik Industri D3, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang (10 pt)

ABSTRAK

Abstrak untuk naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan jenis *Times New Roman*, ukuran 10 pt, spasi tunggal, dan satu *k*olom. Isi abstrak terdiri dari judul, ringkasan permasalahan, tujuan , metode, hasil dan pembahasan. Abstrak sebaiknya tidak menyertakan rujukan, dan jumlah kata ± 150 kata. Dengan margin kanan dan margin kiri masing-masing 2.5 cm.

Kata kunci : adalah istilah yang mewakili ide-ide atau konsep dasar terkait dengan ranah permasalahan yang diteliti.maksimum 5 kata kunci yang digunakan (1 spasi dari abstrak)

Artikel (huruf awal font 16, huruf besar) yang ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris pada kertas HVS ukuran A4 dengan margin atas dan margin kiri masing-masing 2,5 cm, margin kanan dan kiri 2,5 inci. Naskah ditulis dengan huruf *Times Roman* ukuran font 11 pt, 1 spasi dengan format dua kolom yang terpisah 1 cm dengan kolom kiri dan kanan masing-masing 2.5 cm, untuk Jurnal Teknik Industri meliputi hasil penelitian dan konseptual dibidang teknologi.

Artikel dikirim dalam bentuk cetak *(print-out)* sebanyak dua eksemplar beserta CD. Artikel hendaknya dilengkapi dengan nomor telepon penulis untuk komunikasi lebih lanjut. Pengiriman dalam bentuk file dapat dilakukan melalui E-mail

Artikel Hasil Penelitian

- Sistimatika artikel hasil penelitian adalah : Bagian Awal : judul, nama penulis, abstrak dan kata kunci, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran, dan daftar pustaka .
- Bagian pendahuluan tidak menggunakan judul (*heading*). Penyajian bagian pendahuluan dilakukan secara naratif, dan tidak perlu pemisahan dari satu subbagian kesubbagian lain. Pemisahan dilakukan hanya dengan pergantian paragraph. Isi Pendahuluan meliputi latar belakang masalah, rangkuman kajian pustaka (teoritik), dan diakhiri dengan tujuan penelitian
- Bagian metode menggunakan judul dengan huruf besar semua sebagaimana hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran. Bagian ini menguraikan cara bagaimana penelitian dilakukan.
- Bagian hasil dan pembahasan memuat hasil analisis data (bukan data mentah), Penyajian dapat dibantu dengan tabel dan grafik yang disertai penjelasan dan pemberian makna hasil analisis, dan pembahasan berisi diskusi hasil penelitian dengan penelitian terdahulu, teori, atau pengetahuan yang sudah mapan, disertai daftar pustaka. Hasil penelitian dapat didukung, tidak didukung, atau bertentangan dengan penelitian terdahulu, teori, pengetahuan yang sudah mapan.
- Kesimpulan dan saran berisi ringkasan hasil pembahasan atas hasil penelitian yang dilakukan. Berdasarkan kesimpulan selanjutnya diberikan saran baik untuk tindakan praktis, pengembangan teori, dan penelitian lanjutan.

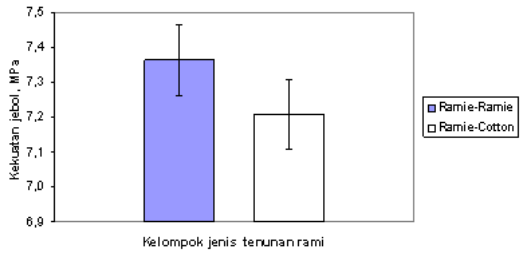
Artikel Konseptual

- Sistematika artikel konseptual adalah judul, nama penulis, abstrak dan kata kunci, pendahuluan, isi bahasan, penutup dan daftar pustaka.
- Abstrak konseptual berisi rujukan, ringkasan latar belakang masalah, pentingnya bahasan, isi bahasan, dan kesimpulan. Lain-lain sama dengan abstrak artikel hasil penelitian.
- Bagian pendahuluan tidak menggunakan judul (*heading*), Isi pendahuluan meliputi latar belakang masalah, tujuan dan pentingnya bahasan, dan ruang lingkup pembahasan.

- Bagian bahasan dapat dibagi dalam sub-sub bagian sesuai dengan sistematika pembahasan dalam pemecahan masalah.
- Penutup berisi kesimpulan hasil bahasan yang dilakukan.
- Bagi artikel konseptual hendaknya menggunakan pustaka 10 tahun terakhir dan minimal 15 rujukan, kecuali guru besar.

1. Penulisan Gambar

Gambar ditempatkan lurus kiri dalam kolom berjarak satu spasi tunggal dari paragraf. Gambar dapat diletakkan setelah atau sebelun penunjukkan dalam naskah. Gambar diberi nomor dan diurut dengan angka. Nama gambar diletakkan dibawah gambar dan berjarak satu spasi tunggal dari gambar. Bila menggunakan keterangan, maka digunakan huruf lebih kecil. Gambar hasil pustaka harus disertai sumber pustaka (Sumber: nama pengarang, tahun). Gambar harus dapat dicetak dengan kualitas baik. Apabila perlu sertakan satu gambar yang dicetak dengan kualitas baik. Gambar dalam jurnal akan dicetak hitam-putih.



Gambar 1 Perbandingan Antara Kekuatan Jebol Tenunan Rami dengan Hibrida Rami-Kapas.

2. Penulisan Tabel

Tabel ditulis dengan Times New Roman berukuran 11 pt dan diletakkan berjarak satu spasi tunggal dibawah judul tabel. Judul tabel tempatkan diatas tabel dengan format seperti terlihat pada contoh. Penomoran menggunakan angka arab. Jarak tabel dengan paragraf adalah satu spasi tunggal.

Tabel 2 Sifat Mekanis Kekuatan Tarik Biokomposit

Bio-komposit	Kekuatan tarik (MPa)
PCL/tapioka	7,9 ± 0,7
PCL/sagu	7,9 ± 1,1
PBS/Tapioka	12,3 ± 0,8
PBS/Sagu	16,4 ± 5

(Sumber: Pranamuda,2007)

Tabel dapat diletakkan sebelum atau sesudah penunjukkan dalam naskah. Penunjukan tabel atau gambar disertai dengan nomornya (Tabel 2, Gambar 1, bukan table berikut atau tabel dibawah ini). Apabila tabel hasil pustaka, maka perlu sebutkan sumbernya, dan ditulis: (Sumber: nama pengarang, tahun)

3. Sumber Pustaka

Sumber pustaka dituliskan dalam bentuk uraian hanya terdiri dari nama penulis dan tahun penerbitan. Nama penulis tersebut harus tepat sama dengan nama yang tertulis dalam daftar pustaka. Contoh menurut Sudirdjo (1996) ……, Sunarno dan Sumitro (1996). Sumber pustaka sedapat mungkin terbitan kurang 10 tahun terakhir

4. Penulisan Daftar Pustaka

Referensi yang digunakan dibuat daftarnya sesuai dengan urutan abjad nama penulisnya dengan contoh format (buku dan jurnal) seperti lazimnya pada daftar pustaka. Contoh penulisan daftar pustaka adalah sebagai berikut.

Buku

Belch, G.E and M. A. Belch. 2004. *Advertising and Promotion: an Integrated Marketing Commnunications Perspective*, 6th ed., The McGraw-Hill/lrwin, NewYork.

Ramakrishnan, R and G. Johnson. 2003. *Database Management System*, 3rd ed.,McGraw-Hill, NewYork.

Jurnal

Kapczakaland, LR and M. F. Johnson. 2003. *The Supply-Chain Management Effect,* MIT Sloan Management Review,Vol. 44 No. 3, pp. 27 - 34.

Yahya, B.N. 2001. Sistem Informasi Manufaktur Dalam Kerangka Kerja Sistem Informasi Manajemen. Jurnal TI,Vol 3. No. 2. Hal 80-86.

Buku yang ditulis satu orang;

Cohen, L., 1995, *Quality Function Deployment:How To Make QFD Work For You*, Addison Wesley Publishing Co.

Buku yang ditulis dua atau tiga orang;

Hillier,F.S., and Gerald J.L, 2001. *Introduction To Operation Research*. McGraw-Hill.

Buku yang ditulis lebih dari tiga orang;

Pande, Robert et al, 2002. *The Six Sigma Way, Bagaimana GE, Motorola, dan Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka*. Penerbit Andi. Yogyakarta.