

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG  
PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO  
BANTUL YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH:  
**SUPRI HANDOKO**  
**NIM : 09504247022**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2011**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK Mendukung Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 4 Mei 2011

Pembimbing



Moch. Solikin, M.Kes.

NIP. 19680404 199303 1 002



## HALAMAN PENGESAHAN




### SKRIPSI

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG  
PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO BANTUL  
YOGYAKARTA

SUPRI HANDOKO  
NIM. 09504247022

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal : 18 Mei 2011

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

NAMA LENGKAP DAN GELAR	JABATAN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Moch. Solikin, M.Kes.	Ketua Penguji		11-07-2011
Suhartanta, M.Pd.	Sekretaris Penguji		11-07-2011
Muhkamad Wakid, M.Eng.	Penguji Utama		11-07-2011

Yogyakarta, ... Juli 2011

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta



(Wardan Suyanto, Ed. D.)

NIP. 19540810 197803 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Supri Handoko
NIM	: 09504247022
Program Studi	: Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas	: Teknik
Judul Skripsi	: PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN DI SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO BANTUL YOGYAKARTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 23 Mei 2011  
Yang menyatakan,



Supri Handoko



## **MOTTO**

”Sungguh Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sampai mereka sendiri yang mengubahnya.” (Ar Ra’du: 11)

”Orang yang enggan belajar sesungguhnya tidak sadar bahwa ia hidup. Dan kendati ia mengatakan bahwa ia masih hidup, sejatinya ia tidak tahu apakah ia benar-benar hidup atau tidak.” (Manhitu)

”Berdoa dan belajarlh seakan-akan kamu akan terlampau sibuk untuk melakukannya” (penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Begitu besar anugrah yang Allah SWT berikan padaku...sehingga terlalu kecil karya ini untuk ku persembahkan ke hadapan-Nya.

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Bapak dan Ibuku serta adik-adikku tercinta, tanpa kalian semua usaha dan cita-citaku tidak akan berhasil.

Calon istriku tercinta yang selalu setia menemani dan memberikan dorongan ketika aku lemah dan tidak bersemangat untuk menjalani kehidupan.

SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro yang telah memberikan kontribusinya yang begitu besar.

Almamaterku UNY

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG  
PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO  
BANTUL YOGYAKARTA**

**Oleh  
Supri Handoko  
NIM. 09504247022**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung *Toolman* dalam memberikan pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan pada saat praktik siswa SMK Muhammadiyah I Banglanglipuro Bantul Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Educational Research and Development* (R&D) yaitu suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk-produk yang berhubungan dengan pendidikan.. Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas beberapa langkah yaitu: analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan desain produk, uji coba produk/implementasi produk, dan penilaian produk.

Hasil penelitian ini adalah sebuah produk berupa *Software* yang diberi nama "Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan Praktik SMK Muhammadiyah I Banglanglipuro" yang dapat digunakan untuk mendukung pekerjaan *Toolman* SMK Muhammadiyah I Banglanglipuro. *Software* tersebut memiliki kemampuan: membuat daftar inventarisasi, menemukan letak/lokasi penyimpanan dan mengetahui jumlah stock inventarisasi, menyimpan data-data transaksi pelayanan peminjaman dan pengembalian barang-barang inventarisasi, dan mencetak laporan-laporan yang diperlukan. Hasil penilaian produk menyatakan bahwa produk yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan *Toolman*, memiliki tampilan dan kemampuan program yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan rerata skor penilaian secara keseluruhan yang mencapai nilai 3,86, dimana nilai tersebut apabila dikonversikan termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Toolman*, Pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan praktik.

## KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi untuk Mendukung Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta" dengan baik dan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Karya ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dari beberapa pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Wardan Suyanto, Ed. D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Martubi, M.Pd, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dan penasihat akademik PKS angkatan 2009 Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Moch. Solikin, M.Kes., selaku Kaprodi D3 Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan juga pembimbing tugas akhir skripsi
5. Bapak Sukaswanto, M.Pd., selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Bapak Drs. Maryoto, selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Rinto Kurniawan, SE. dan Bapak Sarjiyono, selaku *Toolman* SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya pembuatan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari dalam Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat kemampuan yang ada pada penulis sendiri sangat terbatas. Oleh karena itu dengan rendah hati penulis mohon maaf apabila terdapat banyak kekurangan.

Yogyakarta, ..... Mei 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II : DESKRIPSI TEORI DAN PERTANYAAN PENELITIAN	
A. Deskripsi Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	62
C. Kerangka Berpikir.....	62
D. Pertanyaan Penelitian.....	63
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode dan Prosedur Penelitian.....	64
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	68

C. Subyek Penelitian.....	68
D. Teknik Pengumpulan Data.....	69
E. Instrumen Penelitian.....	73
F. Analisis Data.....	77
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	78
B. Pembahasan.....	106
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	111
B. Keterbatasan Penelitian.....	112
C. Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA.....	114
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	116

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Check List Kebutuhan Isi/Content dari Program.....	75
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk.....	76
Tabel 3. Kriteria Penilaian.....	77
Tabel. 4 .Efektifitas dan Efisiensi Penggunaan Waktu.....	99
Tabel 5. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5 .....	100
Tabel. 6 . Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif.....	102
Tabel. 7. Penilaian Terhadap Tampilan Program.....	102
Tabel. 8. Penilaian Terhadap Kemampuan Program.....	103
Tabel. 9. Penilaian Kesesuaian Program Terhadap Kebutuhan Toolman.....	104
Tabel. 10. Penilaian Program Secara Keseluruhan .....	105



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Siklus Informasi .....	27
Gambar 2. Interaksi Sistem Informasi .....	36
Gambar 3. Hubungan Elemen Sistem Informasi .....	38
Gambar 4. Metode <i>Prototype</i> 1 .....	53
Gambar 5. Metode <i>Prototype</i> 2 .....	55
Gambar 6. Metode Spiral.....	58
Gambar 7. Desain Tampilan Program.....	66
Gambar 8. Desain Awal .....	82
Gambar 9. Desain Setelah Mendapat Masukan Ahli .....	83
Gambar 10. Desain Setelah Mendapat Masukan Pengguna/ <i>User</i> (Desain Akhir).....	83
Gambar 11. Bentuk Tidak Normal .....	85
Gambar 12. Bentuk Normal Pertama .....	85
Gambar 13. Bentuk Normal Kedua .....	86
Gambar 14 . Diagram Konteks .....	87
Gambar 15. Simbol–simbol dalam DAD.....	89
Gambar 16. Simbol-simbol dalam <i>Flowchart</i> sistem .....	90
Gambar 17 . Simbol-simbol dalam <i>Flowchart</i> program.....	91
Gambar 18. Loading ke Sistem .....	92
Gambar 19. Koneksi ke <i>Server MySQL</i> .....	92
Gambar 20. Tampilan Utama. ....	92
Gambar 21. Menu Masuk .....	93
Gambar 22. <i>Entry Password</i> .....	93
Gambar 23. Menu <i>Input Data</i> .....	93
Gambar 24. Petunjuk Pengkodean Barang Inventaris .....	94
Gambar 25. <i>Input Data</i> Petugas .....	94
Gambar 26. Menu Peminjaman/Pemakaian.....	95
Gambar 27. Form Transaksi Peminjaman .....	95

Gambar 28. Menu Pengembalian .....	96
Gambar 29. Form Pengembalian.....	96
Gambar 30. Menu Laporan .....	96
Gambar 31 . Form Laporan .....	97
Gambar 32 . Menu File .....	97
Gambar 33. Kotak Dialog Keluar dari Program.....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	117
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	121
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	123
Lampiran 4. Surat Pernyataan Validasi Instrumen.....	126
Lampiran 5. Instrumen Penelitian.....	129
Lampiran 6. Tabulasi Data dan Hasil Analisis Data Penelitian.....	148
Lampiran 7. Surat Tugas Toolman.....	154
Lampiran 8. Daftar Inventarisasi Barang dan Peralatan Praktik.....	157
Lampiran 9. Lembar Uji Ahli.....	170
Lampiran 10. Lembar Uji Pengguna/user.....	175
Lampiran 11. Relasi Antar Tabel .....	178
Lampiran 12. Diagram Alir Data .....	180
Lampiran 13. Flow Chart Program.....	185
Lampiran 14. Story Board.....	191
Lampiran 15. Foto-foto Kegiatan.....	195
Lampiran 16. Focus Group Discussion (FGD).....	198
Lampiran 17. Validasi Produk.....	200

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Masalah pokok pendidikan kita dewasa ini adalah peningkatan mutu pada setiap jenis, jenjang dan jalur pendidikan. Oleh sebab itu, pemerintah menetapkan delapan standar nasional pendidikan yakni: (1) standar isi, (2) standar proses, (3) standar kompetensi lulusan, (4) standar pendidik dan tenaga kependidikan, (5) standar sarana dan prasarana, (6) standar pengelolaan, (7) standar pembiayaan, dan (8) standar penilaian pendidikan (PP. No. 19 Tahun 2005). Standar nasional pendidikan sebagaimana dikemukakan di atas, pada hakekatnya menjadi arah dan tujuan penyelenggaraan pendidikan. Dengan kata lain, standar nasional pendidikan harus menjadi acuan sekaligus kriteria dalam menetapkan keberhasilan penyelenggaraan pendidikan.

Salah satu standar yang dinilai paling langsung berkaitan dengan mutu lulusan adalah standar pendidik dan tenaga kependidikan. Untuk dapat mencapai mutu pendidikan yang diinginkan, tenaga pendidik atau guru dituntut memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran. Kualifikasi akademik ditunjukkan dengan ijazah dan atau sertifikat keahlian yang relevan dengan kualifikasi minimal sarjana (S1) pada setiap jenis dan jenjang pendidikan. Sedangkan kompetensi tenaga pendidik mencakup kompetensi pribadi, pedagogik, sosial dan kompetensi profesional.

Selain tenaga pendidik, peningkatan mutu pendidikan juga menuntut adanya tenaga kependidikan yang memadai. Tenaga kependidikan yang ada dan memerlukan pembinaan dan pengembangannya pada saat ini terdiri atas: (1) tenaga kepala sekolah, (2) tenaga pengawas, (3) tenaga laboran/teknisi, (4) tenaga perpustakaan dan (5) tenaga tata usaha. Tenaga kependidikan di atas terutama tenaga laboran, tenaga perpustakaan dan tata usaha kurang mendapat perhatian dalam hal pembinaan dan pengembangannya dibandingkan dengan tenaga pendidik.

Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dapat dilihat dalam dua sisi yaitu: (1) pendidikan sebagai praktik dan (2) pendidikan sebagai teori. Pendidikan sebagai praktik yakni seperangkat kegiatan atau aktivitas yang dapat diamati dan disadari dengan tujuan untuk membantu peserta didik agar memperoleh perubahan perilaku. Sementara pendidikan sebagai teori yaitu seperangkat pengetahuan yang telah tersusun secara sistematis yang berfungsi untuk menjelaskan, menggambarkan, meramalkan dan mengontrol berbagai gejala dan peristiwa pendidikan, baik yang bersumber dari pengalaman-pengalaman pendidikan (empiris) maupun hasil perenungan-perenungan yang mendalam untuk melihat makna pendidikan dalam konteks yang lebih luas. Diantara keduanya memiliki keterkaitan dan tidak bisa dipisahkan. Praktik harus berlandaskan pada teori. Demikian pula, teori bercermin dari praktik. Perubahan yang terjadi dalam praktik dapat mengimbas pada teori.

Ketika pendidikan secara praktik dilaksanakan maka selain guru, tenaga kependidikan yang lain juga ikut berperan dalam kegiatan belajar

mengajar. Tenaga kependidikan tersebut adalah tenaga laboran/teknisi. Di SMK tenaga tersebut sering disebut dengan istilah *toolman* yaitu orang yang bekerjanya membantu guru dalam menyiapkan objek-objek dan peralatan-peralatan praktik bagi siswa saat praktik berlangsung. Ketika proses pembelajaran praktik berlangsung banyak terlihat permasalahan-permasalahan yang muncul. Sering kali peralatan praktik yang dipinjamkan ketika dikembalikan jumlahnya menjadi berkurang, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor, baik faktor dari siswa, faktor dari luar, maupun faktor dari *Toolman* itu sendiri yang kurang maksimal dalam memberikan pelayanan.

Faktor dari siswa biasanya ketika praktik berlangsung kadang kala ada siswa yang iseng menyembunyikan peralatan praktik dan menaruhnya di dalam pakaian siswa yang lain sehingga peralatan praktik tersebut ikut terbawa ke rumah dan tidak dikembalikan lagi. Selain itu, ada juga yang memang sengaja membawanya pulang dengan maksud memilikinya ataupun mempunyai tujuan-tujuan tertentu.

Faktor dari luar dapat berasal dari guru-guru ataupun karyawan dan pihak-pihak lain yang sering kali melakukan peminjaman peralatan untuk digunakan pada kebutuhan tertentu dan sering kali lupa untuk mengembalikan. Sedangkan faktor dari *Toolman* yang kadang malas dalam mengecek ulang ketika proses pengembalian peralatan setelah kegiatan pembelajaran praktik berlangsung karena peralatan yang dipinjamkan begitu banyak. Apabila hal ini terus berlangsung maka pada akhirnya nanti pembelajaran secara praktik

lama-kelamaan akan terganggu karena peralatan-peralatan praktik yang semakin berkurang kuantitasnya.

Dengan berkurangnya peralatan praktik secara otomatis siswa tidak dapat berpraktik maksimal karena harus bergantian menggunakan peralatan praktik yang ada. Karena penggunaan peralatan praktik yang bergantian sudah tentu masalah waktu juga akan ikut terpengaruh yaitu waktu yang digunakan untuk praktik satu jenis keahlian dapat menjadi lebih lama bila dibandingkan jika sekolah mempunyai peralatan praktik yang lengkap sehingga antre penggunaan peralatan praktik tidak perlu terjadi. Dengan terganggunya kegiatan praktik siswa bisa saja tidak memperoleh kesempatan melakukan praktik, keadaan ini akan berakibat pada berkurangnya kompetensi yang bisa dikuasai siswa.

Selain masalah di atas, permasalahan lain yang muncul berkaitan dengan kegiatan pembelajaran praktik bagi siswa adalah masalah ketersediaan barang-barang habis pakai yang digunakan untuk menunjang ketika praktik berlangsung. Ketika pembelajaran praktik berlangsung tentu saja akan menghabiskan barang-barang habis pakai. Barang-barang habis pakai tersebut dapat berupa busur las, potongan besi untuk praktik pengelasan, mur-baut, packing-packing pada mesin, bensin, thinner, cat, lem dan lain-lain. Seorang *Toolman* berkewajiban memantau keberadaan barang-barang habis pakai tersebut sehingga ketersediaannya selalu ada ketika dibutuhkan. Apabila persediaan barang habis pakai tersebut habis tentu saja juga akan mengganggu kegiatan praktik siswa. Dengan demikian *Toolman* harus mempunyai catatan

penggunaan barang-barang habis pakai tersebut sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengadaan. Selain untuk pengadaan catatan tersebut dapat digunakan sebagai laporan pertanggungjawaban kepada atasan.

Dari segi pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan-peralatan praktik, kadang kala juga ditemukan permasalahan di dalamnya. Diantaranya adalah terganggunya kegiatan praktik karena *Toolman* yang kebingungan dalam mencari peralatan praktik yang diinginkan siswa untuk dipinjam dan digunakan untuk berpraktik. Penyebab hal tersebut dapat bersumber dari *Toolman* yang lupa menaruhnya atau mungkin peralatan tersebut memang belum tersedia sehingga harus mencarinya terlebih dahulu dengan memakan waktu yang relatif lama dan pada akhirnya menyebabkan waktu praktik siswa menjadi berkurang. Berkurangnya waktu praktik ini sudah tentu akan merugikan proses pembelajaran.

Bersumber dari uraian-uraian di atas dapat diketahui bahwa kelancaran proses pembelajaran praktik siswa sangat penting untuk meningkatkan mutu pendidikan pada jenjang SMK maka masalah-masalah yang muncul di atas harus segera diatasi. Cara mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut salah satunya adalah dengan bantuan teknologi yaitu dengan bantuan komputer yang dapat digunakan untuk membantu manajemen peralatan-peralatan praktik yang ada di SMK. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang bagaimana mengembangkan suatu produk menggunakan teknologi komputer yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah ketika praktik berlangsung dan masalah-masalah yang



dihadapi oleh *Toolman* sehingga dengan adanya produk tersebut dapat meningkatkan pengelolaan peralatan-peralatan praktik oleh *Toolman* dalam kaitannya membantu keberlangsungan pembelajaran praktik di SMK.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul antara lain adalah tentang manajemen peralatan praktik yang belum maksimal. Hal ini dapat terlihat dari catatan inventarisasi peralatan dan barang-barang yang seharusnya dimiliki seorang *Toolman* belum lengkap, kurangnya pengawasan terhadap mobilitas peminjaman dan pengembalian serta pemakaian peralatan-peralatan dan barang-barang yang berada di lingkungan kerjanya sehingga jumlahnya tidak diketahui dan memiliki kecenderungan untuk berkurang bahkan hilang sehingga sangat merugikan pihak sekolah.

*Toolman* sering mengalami kendala dalam melaksanakan pekerjaannya. Kendala yang sering dihadapi antara lain kesulitan dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian barang ketika siswa melakukan praktik, kesulitan melakukan pendataan/inventarisasi, kesulitan dalam memberikan laporan kepada atasan, dan kesulitan dalam mengelola aset-aset yang dimiliki sekolah yang menjadi tanggungjawabnya.

Peserta didik sering terpotong waktu praktiknya karena pelayanan *Toolman* yang kurang maksimal. Waktu praktik siswa yang terpotong dapat dikarenakan *Toolman* sibuk mencari peralatan-peralatan dan barang-barang yang akan digunakan oleh siswa sehingga waktu praktiknya menjadi

berkurang dan menyebabkan proses belajarnya menjadi terganggu. Apabila hal ini berlangsung secara terus-menerus maka siswa akan banyak kehilangan waktu yang nantinya akan berdampak juga pada penguasaan kompetensi keahliannya. Dengan waktu yang banyak berkurang menyebabkan satu kompetensi keahlian harus memakan alokasi waktu beberapa kali tatap muka sehingga materi yang sudah ditargetkan tidak dapat dicapai seluruhnya.

Belum adanya sistem informasi yang dapat membantu kerja *Toolman* dalam membantu kelancaran proses pembelajaran praktik. Sistem informasi yang dapat mengatasi masalah peminjaman dan pengembalian peralatan-peralatan pendukung praktik siswa, yang dapat merekam transaksi, mampu melakukan inventarisasi, dan mampu memberikan laporan sesuai permintaan sangat dibutuhkan dalam bekerjanya seorang *Toolman*. Dengan adanya sistem informasi yang memiliki kemampuan seperti ini dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi *Toolman* dan pekerjaan-pekerjaan *Toolman* menjadi lebih ringan.

### **C. Batasan Masalah**

Banyak permasalahan-permasalahan yang muncul dalam penelitian ini diantaranya adalah manajemen peralatan pendukung praktik belum maksimal, *Toolman* sering mengalami kendala dalam melaksanakan pekerjaannya, peserta didik sering terpotong waktu praktiknya karena pelayanan *Toolman* yang kurang maksimal, dan diperlukannya sistem informasi yang dapat membantu pekerjaan-pekerjaan *Toolman*. Untuk menghindari kesalahan persepsi dan memperjelas permasalahan dalam penelitian, maka penelitian ini

hanya dibatasi pada permasalahan: "Pengembangan Sistem Informasi untuk Mendukung Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta."

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari hasil identifikasi masalah dan sejalan dengan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu:

Bagaimana mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Dalam latar belakang telah dikemukakan bahwa di dalam penyelenggaraan pendidikan otomotif di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Yogyakarta masih sering terjadi kendala antara lain: manajemen peralatan pendukung praktik yang belum maksimal, kerja *Toolman* dalam melayani peminjaman dan pengembalian peralatan praktik yang belum maksimal, dan perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu pekerjaan-pekerjaan *Toolman* sehingga membantu kelancaran tugas-tugasnya dalam kaitannya dengan kelancaran pembelajaran praktik.

Untuk itu tujuan penelitian ini pada dasarnya adalah untuk:

Mengembangkan Sistem Informasi yang Dapat Mendukung Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta yaitu sistem informasi yang dapat

digunakan untuk membuat daftar inventarisasi, menemukan letak/lokasi penyimpanan dan mengetahui jumlah *stock* inventarisasi, menyimpan data-data transaksi pelayanan peminjaman dan pengembalian barang-barang inventarisasi dan mencetak laporan-laporan yang diperlukan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik manfaat teoritis atau pun manfaat praktis. Adapun manfaat penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

##### **1. Manfaat teoritis :**

Memberikan kontribusi kepada SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro agar *Toolman* dapat meningkatkan kemampuannya dan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada peserta didik pada waktu praktik sehingga mutu pendidikannya menjadi meningkat dan menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidangnya.

##### **2. Manfaat Praktis :**

- a. Bagi Guru : dapat membantu guru khususnya efisiensi dalam hal waktu karena semakin cepat pelayanan *Toolman* maka waktu praktik siswa akan menjadi lebih panjang sehingga memungkinkan guru untuk dapat memberikan materi yang lebih banyak kepada peserta didik.
- b. Bagi Siswa : dapat membantu siswa dalam hal pelayanan pendidikan pada waktu praktik.

- c. Bagi *Toolman* : sebagai sumbangan untuk mempermudah kerja *Toolman* dalam melayani siswa ataupun memberikan laporan ke pihak atasan atau sekolah sebagai pertanggungjawaban pada periode yang telah ditentukan sekolah.
- d. Bagi Penulis :
  - 1) untuk meningkatkan kualitas diri, menambah pengalaman dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat oleh penulis.
  - 2) sebagai masukan bagi peneliti selanjutnya, untuk pengembangan dan penelitian yang serupa.

## **BAB II**

### **DESKRIPSI TEORI DAN PERTANYAAN PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Proses Belajar Mengajar Sekolah Menengah Kejuruan**

###### **a. Sekolah Menengah Kejuruan**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sebagai bagian dari Sistem Pendidikan Nasional, SMK merupakan pendidikan yang lebih mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu, kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja, melihat peluang kerja dan mengembangkan diri di kemudian hari. Dengan kata lain bahwa SMK berperan dalam menyiapkan peserta didik agar siap bekerja, baik bekerja secara mandiri maupun mengisi lowongan pekerjaan yang ada.

###### **b. Pengertian Kurikulum**

Istilah kurikulum mulai dikenal di Amerika Serikat sejak tahun 1920 ditinjau dari asal katanya kurikulum berasal dari bahasa latin dari kata *curere* yang artinya lari. Dengan demikian maka kurikulum pada awalnya mempunyai pengertian *course of race* (arena pacuan). Secara

tradisional, kurikulum mempunyai pengertian yaitu mata pelajaran atau arena pelatihan untuk suatu produksi pendidikan.

Menurut Dakir (2004 : 1), kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Secara tradisional kurikulum biasa dimengerti sebagai serangkaian program yang berisi rencana-rencana pelajaran yang telah disusun sedemikian rupa yang dapat dipakai secara langsung oleh guru untuk mengajar. Dalam arti kontemporer kurikulum diartikan secara lebih luas karena kurikulum tidak lagi menekankan pada daftar isi materi rencana pelajaran yang memiliki topik-topik yang telah disusun tapi lebih menekankan kepada pengalaman-pengalaman proses belajar mengajar yang dapat diberikan kepada para murid dalam konteks dimana murid-murid berada. Sedangkan Oemar Hamalik (2001: 2) menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.

Berdasarkan pada penjelasan di atas dapat diketahui bahwa pengertian kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan.

c. Sistem Penyelenggaraan Pendidikan Menengah Kejuruan

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu (UU Nomor 20 Tahun 2003 pasal 15). Pendidikan kejuruan berperan menyiapkan peserta didiknya untuk siap memasuki dunia kerja dengan bekal ilmu pengetahuan dan keahlian serta dapat mengembangkan diri dan kemampuannya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi.

Pendidikan kejuruan sebagai pendidikan yang memberikan bekal kepada peserta didik untuk dapat bekerja guna menopang kehidupannya. Pendidikan kejuruan diharapkan membekali peserta didiknya dengan pengetahuan dan keterampilan sehingga peserta didik mempunyai kompetensi yang tinggi, daya saing yang tinggi, mempunyai produktivitas, kreatifitas yang berguna demi kemajuan dirinya, masyarakat dan bangsa. Selain itu, pendidikan kejuruan diharapkan dapat membentuk dan mengembangkan kemampuan dan kompetensi peserta didik yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.

Filosofi pendidikan kejuruan menurut Charles Prossers dalam *Vocational Education in Democracy* (1940) seperti yang dikutip oleh Slamet PH (1995:75) adalah sebagai berikut:



- 1) Pendidikan kejuruan akan efisien apabila disediakan lingkungan yang sesuai dengan kondisi nyata dimana lulusan akan bekerja.
- 2) Latihan kejuruan akan lebih efektif apabila diberikan tugas/program sesuai dengan apa yang akan dikerjakan kelak. Demikian pula fasilitas atau peralatan beserta proses kerja dan operasionalnya dibuat sama dengan kondisi nyata.
- 3) Pendidikan kejuruan akan efektif bilamana latihan dan tugas yang diberikan secara langsung dan spesifik (mengerjakan benda kerja yang sesungguhnya, bukan sekedar tiruan).
- 4) Pendidikan kejuruan akan efektif bilamana latihan kerja dalam pengerjaan tugas sudah dibiasakan seperti pada kondisi nyata nantinya.
- 5) Pendidikan kejuruan akan efektif bilamana program-program yang disediakan adalah banyak dan bervariasi meliputi semua profesi serta mampu dimanfaatkan atau ditempuh oleh peserta didik.
- 6) Latihan kejuruan akan efektif apabila diberikan secara berulang kali sampai diperoleh penguasaan yang memadai bagi peserta didik.
- 7) Pendidikan kejuruan akan efektif apabila para guru dan instruktur berpengalaman dan mampu mentransferkan kepada peserta didik.
- 8) Pendidikan kejuruan akan efektif bilamana mampu memberikan bekal kemampuan minimal yang dibutuhkan dunia kerja (sebagai

standar minimal profesi) sehingga bersifat adaptif dan mudah dalam pengembangannya.

- 9) Pendidikan kejuruan akan efektif apabila memperhatikan kondisi dan pasar kerja.
- 10) Proses pemantapan belajar dan latihan peserta didik dalam pendidikan kejuruan akan efektif apabila diberikan secara proporsional.
- 11) Sumber daya yang dipergunakan untuk menentukan program kejuruan seharusnya didasarkan atas pengalaman nyata dari pekerjaan di lapangan.
- 12) Pendidikan kejuruan seharusnya memberikan program tertentu yang mendasar sebagai dasar-dasar kejuruannya serta program lain sebagai pengembangan.
- 13) Pendidikan kejuruan akan efisien apabila memiliki peran sebagai lembaga pendidikan yang menyiapkan sumber daya manusia untuk memenuhi dunia kerja tertentu dan dalam waktu tertentu.
- 14) Pendidikan kejuruan seharusnya dapat dirasakan manfaatnya secara sosial kemasyarakatan, termasuk juga memperhatikan hubungan kemanusiaan dan hubungan masyarakat di luar pendidikan.
- 15) Administrasi pendidikan kejuruan akan efektif dan efisien apabila bersifat fleksibel dan tidak bersifat kaku.

16) Walaupun pendidikan kejuruan telah diusahakan dengan biaya investasi seminimal mungkin, namun apabila sampai batas minimal tersebut tetap tidak efektif, maka lebih baik penyelenggaraan pendidikan kerja tersebut dibatalkan.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang dirancang untuk menyiapkan lulusannya siap memasuki dunia kerja. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 menyebutkan secara jelas misi dan tujuan Sekolah Menengah Kejuruan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional
- 2) Menyiapkan siswa agar mampu memiliki karier, mampu berkompetensi dan mampu mengembangkan diri
- 3) Menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha atau dunia industri pada saat sekarang atau masa yang akan datang
- 4) Menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif dan kreatif.

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan untuk memberi bekal keterampilan dan pengetahuan agar peserta didik siap memasuki lapangan kerja dalam rangka untuk mengisi kebutuhan tenaga kerja di dunia industri dan dunia usaha.

Menurut Subdit Pembelajaran Dit. PSMK, Sekolah Menengah Kejuruan mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- 1) Mempersiapkan peserta didik memasuki lapangan kerja
- 2) Didasarkan kebutuhan dunia kerja “*Demand-Market-Driven*”
- 3) Penguasaan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja
- 4) Kesuksesan siswa pada “*Hands-On*” atau performa dunia kerja
- 5) Hubungan erat dengan dunia kerja merupakan kunci sukses

#### Pendidikan Kejuruan

- 6) Responsif dan antisipatif terhadap kemajuan teknologi
- 7) *Learning by doing dan hands on experience*
- 8) Membutuhkan fasilitas mutakhir untuk praktek
- 9) Memerlukan biaya investasi dan operasional yang lebih besar dari pendidikan umum

Jadi, Pendidikan SMK bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang siap untuk memasuki dunia industri/dunia usaha dengan berbekal pengetahuan dan keterampilan. Kemampuan dan keterampilan peserta didik disesuaikan dengan kemampuan yang diharapkan dan dibutuhkan oleh dunia industri/dunia usaha. SMK mengadakan hubungan kerjasama dengan dunia industri/dunia usaha, sehingga siswa dapat magang atau melaksanakan PKL (Praktek Kerja Lapangan) di dunia industri/dunia usaha yang bersangkutan. Selain itu, SMK dapat menyalurkan lulusannya ke dunia industri/dunia usaha tersebut sesuai dengan kualifikasi yang diharapkan oleh pihak institusi. SMK harus

selalu responsif terhadap perubahan dan perkembangan yang terjadi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini dimaksudkan agar SMK selalu memberikan pengetahuan yang baru kepada siswanya, agar siswa tidak ketinggalan teknologi. Dunia industri sangat responsif terhadap perkembangan teknologi, maka dari itu siswa harus bisa menyesuaikan diri dengan berbagai perkembangan yang terjadi agar tidak kalah bersaing. Siswa diajarkan untuk belajar dari berbuat dan belajar dari pengalaman.

Belajar dari berbuat dan belajar dari pengalaman akan memberikan dampak yang positif bagi siswa. Siswa akan mudah memahami dan menguasai suatu kompetensi apabila siswa mencoba melakukan atau mempraktekkan kompetensi tersebut. Fasilitas untuk praktek harus sesuai dengan yang ada di dunia industri, agar siswa dapat belajar seperti apa yang terjadi di dunia industri. Selain itu, fasilitas yang digunakan merupakan fasilitas mutakhir, karena dunia industri selalu menggunakan fasilitas mutakhir. Lulusan SMK akan mudah beradaptasi dengan lingkungan dunia kerja, apabila fasilitas dan sarana yang ada di dunia kerja sudah pernah ditemui dan dipraktekkan saat masih di SMK.

Sistem penyelenggaraan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan menggunakan pola Pendidikan Sistem Ganda, yang diperjelas dengan Kepmendikbud Nomor 323/U/1997 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Sistem Ganda pada Sekolah Menengah

Kejuruan. Pendidikan Sistem Ganda adalah pola penyelenggaraan diklat yang dikelola bersama-sama antara SMK dengan industri/asosiasi profesi sebagai institusi pasangan (IP), mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan hingga tahap evaluasi dan sertifikasi yang merupakan satu kesatuan program. Pola Pendidikan Sistem Ganda diterapkan agar lebih mendekatkan mutu lulusan SMK sesuai dengan kemampuan yang diminta dari pihak dunia industri/ dunia usaha. Tujuannya adalah menyiapkan peserta didik agar siap memasuki lapangan kerja tingkat menengah untuk memenuhi keperluan dan tuntutan dunia usaha/ dunia industri.

Pola Pendidikan Sistem Ganda sangat bermanfaat bagi peserta didik, karena dengan adanya jalinan kerjasama antara SMK dengan pihak industri, maka peserta didik dapat memanfaatkannya dengan melaksanakan magang atau praktik kerja lapangan di institusi tersebut. Selain itu, untuk menambah wawasan dan pengetahuan, peserta didik dapat melakukan kunjungan industri dalam rangka untuk kepentingan pendidikan. Manfaat lain bagi peserta didik yaitu sekolah dapat menyalurkan langsung para lulusannya untuk dapat bekerja di institusi tersebut dengan catatan peserta didik tersebut memiliki kemampuan atau memenuhi kriteria pencapaian kompetensi sesuai dengan yang diinginkan oleh pihak institusi.

Penyelenggaraan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan menggunakan konsep Manajemen Berbasis Sekolah (MBS), hal ini

dimaksudkan bahwa sekolah sebagai penyelenggara pendidikan tidak tergantung pada keputusan birokrasi pusat, sehingga dalam menyelenggarakan pendidikan sendiri sesuai dengan kondisi masing-masing sekolah. Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS) dapat didefinisikan sebagai model manajemen yang memberikan otonomi lebih besar kepada sekolah dan mendorong sekolah untuk melakukan pengambilan keputusan secara partisipatif untuk memenuhi kebutuhan mutu sekolah atau untuk mencapai tujuan mutu sekolah dalam kerangka pendidikan nasional (Depdiknas, 2001 : 9). Sistem MBS dapat meningkatkan kemandirian sekolah serta dapat memotivasi sekolah untuk terus mengembangkan dan memajukan lembaganya termasuk dalam peningkatan mutu pendidikan sebagai salah satu tujuan pendidikan nasional.

d. Proses Belajar Mengajar di SMK

Pada dasarnya proses belajar mengajar di SMK terdiri atas pendidikan teori dan pendidikan praktik. Untuk itu, penyusunan kurikulum SMK disusun dengan mata pelajaran yang dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok normatif, adaptif, dan produktif. Kelompok normatif adalah mata pelajaran yang dialokasikan secara tetap yang meliputi Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, dan Seni Budaya. Kelompok adaptif terdiri atas mata pelajaran Bahasa

Inggris, Matematika, IPA, IPS, Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi, dan Kewirausahaan.

Kelompok produktif terdiri atas sejumlah mata pelajaran yang dikelompokkan dalam Dasar Kompetensi Kejuruan dan Kompetensi Kejuruan. Kelompok adaptif dan produktif adalah mata pelajaran yang alokasi waktunya disesuaikan dengan kebutuhan program keahlian, dan dapat diselenggarakan dalam blok waktu atau alternatif lain. Materi pembelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan dan Kompetensi kejuruan disesuaikan dengan kebutuhan program keahlian untuk memenuhi standar kompetensi kerja di dunia kerja. evaluasi pembelajaran dilaksanakan setiap akhir penyelesaian satu standar kompetensi atau beberapa kompetensi dasar setiap mata pelajaran.

Pada SMK biasanya menerapkan proporsi pembelajaran antara teori dan praktik dengan perbandingan 40% teori dan 60% praktik. Dengan demikian alokasi waktu yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran secara praktik akan lebih banyak daripada teori. Mengingat beratnya mengajar praktik maka pada kegiatan proses belajar mengajar secara praktik di SMK guru biasanya ditemani tenaga kependidikan (*toolman*) untuk mendukung kelancaran praktik tersebut.

## **2. Toolman**

”*toolman*” secara etimologi terdiri atas dua kata yaitu ”*Tool* dan *Man*”. Menurut Kamus Inggris-Indonesia (2005: 596&371) *Tool* berarti alat atau perkakas, sedangkan *Man* adalah seseorang laki-laki, laki-laki



dewasa, manusia. Jadi bila didefinisikan secara lengkap *Toolman* adalah manusia peralatan. Namun secara wajar dan gampang serta mudah dipahami juga mungkin yang berlaku di sekolah setingkat SMK pada umumnya, definisi *Toolman* adalah seseorang atau beberapa orang yang bekerja pada suatu lembaga sekolah yang bertugas sebagai asisten guru bengkel serta tugas yang dibebankan olehnya sesuai tupoksi dan berada di bawah Tata Usaha secara garis struktur organisasi.

Berdasarkan surat keputusan Nomor : 350/III.4/KEP/VII/2010 Tentang : Pembagian tugas karyawan/tenaga laboran/*Toolman*. di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro tahun pelajaran 2010–2011, maka *Toolman* mempunyai uraian tugas sebagai berikut:

- a. Karyawan/Tenaga Laboran/*Toolman* diberi kewenangan mengelola peralatan praktik yang ada di masing-masing Kompetensi Keahlian.
- b. Karyawan/Tenaga Laboran/*Toolman* bertanggungjawab atas semua inventaris di masing-masing Kompetensi Keahlian.
- c. Karyawan/Tenaga Laboran/*Toolman* melayani peminjaman dan pengembalian peralatan praktik baik bagi siswa atau pun guru yang memerlukan peralatan-peralatan sebagai media pembelajaran di masing-masing Kompetensi Keahlian.
- d. Karyawan/Tenaga Laboran/*Toolman* membantu proses pembelajaran di masing-masing Kompetensi Keahlian.

- e. Karyawan/Tenaga Laboran/*Toolman* menyiapkan peralatan ketika ulangan atau ujian kompetensi keahlian berlangsung di masing-masing Kompetensi Keahlian.
- f. Karyawan/Tenaga Laboran/*Toolman* wajib memberikan laporan setiap semester.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dipahami bahwa seorang *Toolman* diberi tugas oleh Kepala Sekolah untuk membantu menyiapkan instalasi dalam melayani pelaksanaan diklat (khususnya praktik) bagi siswa, menyiapkan alat-alat yang akan digunakan untuk praktik siswa sehari-hari. Alat-alat tersebut harus siap dipakai pada setiap harinya dan dalam keadaan bersih, sehingga *Toolman* mempunyai kewajiban membersihkan dan mengecek peralatan tersebut setiap hari. *Toolman* juga bekerja sama dengan guru dan karyawan dalam hal mengadakan suatu alat atau penggantian alat (inventarisasi). Selain hal-hal di atas, kegiatan evaluasi biasanya juga dilakukan oleh pihak sekolah oleh karena itu seorang *Toolman* harus memberikan laporannya tiap semester.

Adapun peralatan-peralatan pendukung praktik dan barang-barang yang menjadi tanggungjawab *Toolman* antara lain terdiri atas:

- a. Peralatan Praktik

Peralatan praktik adalah kunci-kunci yang digunakan untuk keperluan praktik siswa. Peralatan praktik terdiri dari kunci inggris, kunci ring, kunci pas, kunci kombinasi, kunci sock, obeng ketok, obeng +, obeng -, dan lain-lain.

b. Media Praktik

Media praktik adalah berbagai macam media yang digunakan sebagai sumber belajar. Media praktik terdiri dari *Moke Up*, *Cut Away*, komponen-komponen kendaraan, *Stand-stand*, kendaraan utuh dan media-media pembelajaran yang lain.

c. Barang-barang habis pakai

Barang habis pakai adalah berbagai macam barang yang sifatnya akan habis atau sekali pemakaian ketika praktik siswa berlangsung. Barang-barang habis pakai terdiri dari *sparepart* kendaraan, amplas, thinner, cat, elektroda las, besi/media pengelasan, dan lain-lain

d. Alat Ukur

Alat ukur adalah seluruh peralatan yang digunakan untuk melakukan pengukuran-pengukuran ketika praktik berlangsung. Alat ukur terdiri dari dua jenis yang digunakan sesuai keperluannya. Alat ukur tersebut adalah alat ukur mekanis dan alat ukur elektronik. Alat-alat ukur mekanis tersebut antara lain *dial indicator*, kunci *moment*, jangka sorong, *micrometer*, *feeler gauge* dan lain-lain. Sedangkan alat ukur elektronik terdiri dari *timing light*, *multimeter*, *amperemeter*, *voltmeter*, *ohmmeter*, *tachometer*, dan lain-lain.

e. SST (*Special Service Tool*)

SST (*Special Service Tool*) adalah peralatan khusus yang dibuat/dirancang untuk melepas suatu komponen tertentu yang

memang hanya akan terlepas secara aman apabila menggunakan peralatan khusus tersebut. SST ini terdiri atas *tracker-tracker*, kunci-kunci khusus, dan lain-lain.

### **3. Sistem Informasi**

#### **a. Konsep Dasar Sistem**

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur menurut Jogiyanto (2005: 1) mendefinisikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Ferdinand (2007:1) suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu :

- 1) Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur
- 2) Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.
- 3) Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.
- 4) Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

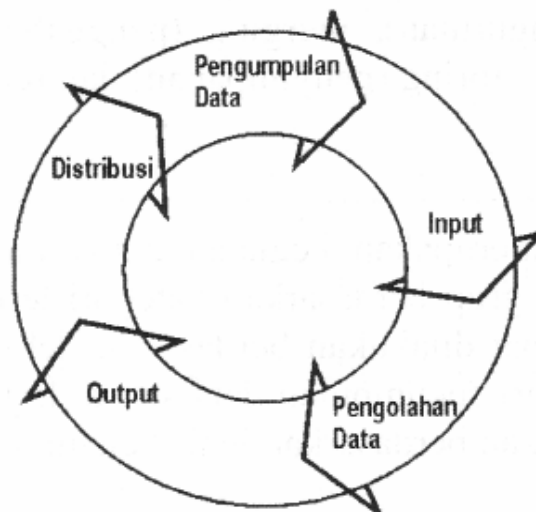
b. Konsep Dasar Informasi

Menurut Ferdinand (2007 : 1) secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Berikut ini adalah beberapa hal yang penting di dalam suatu informasi:

1) Siklus Informasi

Informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi obyektif tentang semua yang dikelolanya. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan cara tertentu. Informasi disajikan dalam bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan untuk menambah wawasan bagi pemakainya guna mencapai suatu tujuan.

Menurut Budi Sutedjo D. O. (2002: 13) pengolahan data menjadi informasi itu merupakan suatu siklus, yang terdiri atas tahap-tahap sebagai berikut:



Gambar 1. Siklus Informasi

a) Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini merupakan suatu proses pengumpulan data yang asli dengan cara tertentu, seperti sampling, data transaksi, data *warehouse*, dan lain sebagainya yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dalam suatu *file*.

b) *Input*

Tahap ini merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data ke dalam komputer melalui alat *input* seperti *keyboard*. Prosedur pengolahan data itu merupakan urutan langkah untuk mengolah data yang ditulis dalam suatu bahasa pemrograman yang disebut program.

c) Pengolahan Data

Tahap ini merupakan tahap dimana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukkan. Kegiatan pengolahan data ini meliputi pengumpulan data, klasifikasi (pengelompokan), kalkulasi, pengurutan, penggabungan, peringkasan baik bentuk tabel maupun grafik, penyimpanan dan pembacaan data dari tempat penyimpanan data.

d) *Output*

Hasil pengolahan data akan ditampilkan pada alat *output* seperti *monitor* dan *printer* sebagai informasi.

e) Distribusi

Setelah proses pengolahan data dilakukan, maka informasi yang dihasilkan harus segera didistribusikan. Proses pendistribusian ini tidak boleh terlambat dan harus segera diberikan kepada yang berkepentingan, sebab hasil pengolahan tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau menjadi data dalam pengolahan data selanjutnya.

2) Kualitas Informasi

Tidak semua informasi berkualitas. Oleh sebab itu, sudah seharusnya dilakukan penyaringan terhadap informasi yang beredar atau yang dapat ditangkap. Menurut Budi Sutedjo D. O. (2002: 17) kualitas informasi ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

a) Keakuratan dan teruji kebenarannya

Artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias, dan tidak menyesatkan. Kesalahan-kesalahan itu dapat berupa kesalahan perhitungan maupun akibat gangguan yang dapat mengubah dan merusak informasi tersebut.

b) Kesempurnaan informasi

Untuk mendukung faktor pertama di atas, maka kesempurnaan informasi menjadi faktor penting, oleh karena itu informasi disajikan lengkap tanpa pengurangan, penambahan, atau perubahan.

c) Tepat waktu

Informasi harus disajikan tepat waktu, mengingat informasi akan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Keterlambatan informasi akan mengakibatkan kekeliruan dalam pengambilan keputusan.

d) Relevansi

Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi, jika informasi tersebut diterima oleh mereka yang membutuhkan, dan menjadi tidak berguna bagi yang tidak membutuhkan.

e) Mudah dan murah

Saat ini, cara dan biaya untuk memperoleh informasi juga menjadi bahan pertimbangan tersendiri. Apabila cara dan



biaya untuk memperoleh informasi sulit dan mahal, maka orang menjadi tidak berminat untuk memperolehnya, atau mencari alternatif lainnya. Biaya mahal yang dimaksud di sini adalah jika bobot informasi tidak sebanding dengan biaya yang harus dikeluarkan. Melalui penggunaan teknologi (komputer) memungkinkan orang atau perusahaan dapat memperoleh informasi dengan murah dan mudah.

c. Sistem Informasi

Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer, segala sesuatu yang memberikan informasi dapat disebut sistem informasi. Sistem informasi yang menggunakan komputer disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer-Based Information Sistem* atau CBIS). Menurut Abdul Kadir (2003:10-11) ada beragam definisi tentang sistem informasi yaitu:

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Alter, 1992). Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data dalam bentuk yang lebih berguna (Bodnar dan Hopwood, 1993). Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal yang dapat mengelompokkan data, memproses data menjadi informasi dan didistribusikan kepada

pemakai (Hall, 2001). Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik (Turban, McLean dan Wetherbe, 1999).

Abdul Kadir (2003:12-13) menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Sistem Informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem Informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan *output* baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan. Sistem Informasi adalah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk kepentingan tertentu; kebanyakan Sistem Informasi dikomputerisasi.

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari

sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien. Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang di dalamnya mencakup *input-proses-output* yang berhubungan dengan pengolahan informasi (data yang telah diolah sehingga lebih berguna bagi *user*). Sistem informasi adalah sistem yang saling berhubungan dan terintegrasi satu dengan yang lain dan bekerja sesuai dengan fungsinya untuk mengatur masalah yang ada. Sistem informasi (SI) atau information system (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat-keputusan manajemen dan para pengguna yang berpengalaman di bidangnya.

Menurut Ferdinand (2007 : 1), sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Berdasarkan berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang

diproses (data menjadi informasi, dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

d. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri atas komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building blok*), yang terdiri dari komponen *input*, komponen model, komponen *output*, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen *software*, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Komponen-komponen sistem informasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Komponen *input*

*Input* mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

## 2) Komponen model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

## 3) Komponen *output*

*Output* merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem. Komponen output ini dapat berupa monitor untuk tampilan pada layar dan printer untuk mencetak dokumen arsip.

## 4) Komponen teknologi

Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Karena kemampuan yang dimiliki oleh teknologi seperti tercantum di atas menjadikan keberadaan teknologi mempunyai kedudukan yang tinggi dalam sistem informasi.

## 5) Komponen *hardware*

*Hardware* berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. *Hardware* berfungsi sebagai tempat untuk menampung *database* atau lebih mudah

dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6) Komponen *software*

*Software* berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari *hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

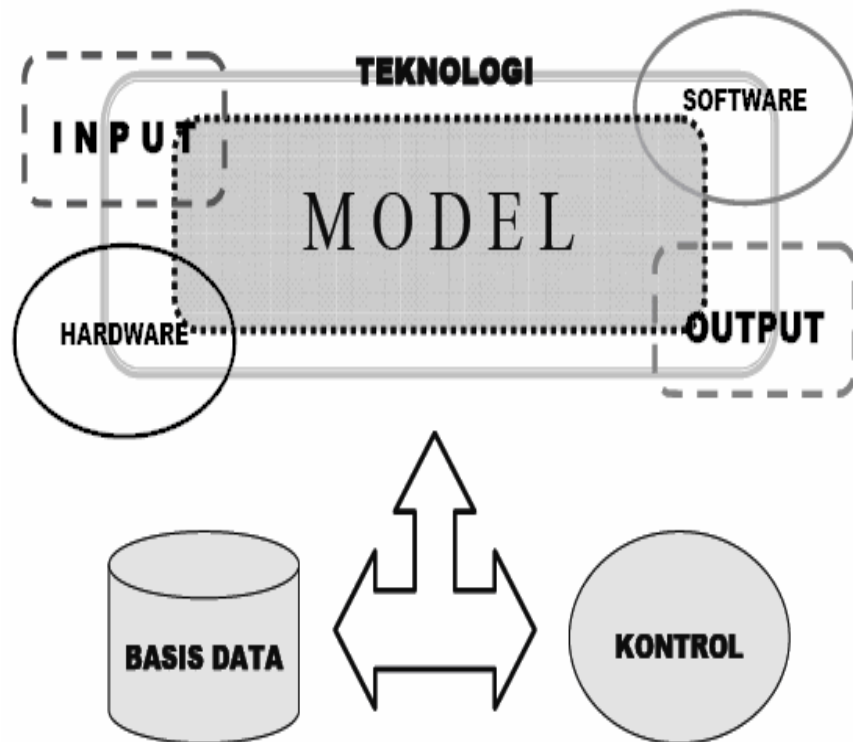
7) Komponen basis data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Sistem*).

8) Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak

sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.



Gambar 2. Interaksi Sistem Informasi

e. Elemen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri atas elemen-elemen yang meliputi orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik.

1) Orang

Orang atau personil yang di maksudkan yaitu operator komputer, analis sistem, *programmer*, personil *data entry*, dan manajer sistem informasi.

## 2) Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku, panduan dan instruksi. Ada 3 (tiga) jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu:

- a) instruksi untuk pemakai
- b) instruksi untuk penyiapan masukan
- c) instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

## 3) Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

## 4) Perangkat lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 (tiga) jenis utama :

- a) Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data pada sistem komputer.
- b) Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- c) Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

## 5) Basis data

*File* yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti *diskette*, *hard disk*,



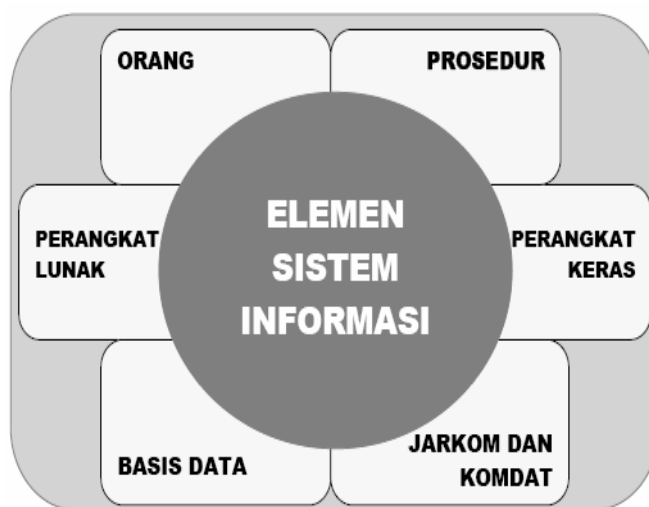
*magnetic tape*, dan sebagainya. *File* juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain diatas kertas, *mikro film*, dan lain sebagainya.

6) Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

7) Komunikasi data

Komunikasi data merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi diantara komputer-komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data.



Gambar 3. Hubungan Elemen Sistem Informasi

f. Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya :

1) Sistem abstrak atau sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem secara fisik, misalnya sistem komputer.

2) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin, yang disebut *human machine* sistem. Sistem informasi berbasis internet merupakan contoh *human machine* sistem karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3) Sistem *deterministik* dan sistem *probabilistik*

Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sistem *probabilistik* adalah

sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probabilistik*.

4) Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan di pengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terhubung dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar.

g. Kemampuan Utama Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003:5) kemampuan utama sistem informasi adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan komputasi numerik, bervolume besar, dan dengan kecepatan tinggi.
- 2) Menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah, akurat, dan cepat.
- 3) Menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses.
- 4) Memungkinkan pengaksesan informasi yang sangat banyak di seluruh dunia dengan cepat dan murah.
- 5) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok dalam suatu tempat atau pada beberapa lokasi.

- 6) Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia.
- 7) Mengotomasikan proses-proses bisnis yang semiotomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual.
- 8) Mempercepat pengetikan dan penyuntingan
- 9) Pembiayaan yang jauh lebih murah daripada pengerjaan secara manual.

Kemampuan-kemampuan di atas sangat mendukung sasaran-sasaran yang mencakup:

- 1) Peningkatan produktivitas.
- 2) Pengurangan biaya.
- 3) Peningkatan pengambilan keputusan.
- 4) Peningkatan layanan ke pelanggan.
- 5) Pengembangan aplikasi-aplikasi strategis yang baru.
- 6) Dan lain-lain.

#### h. Pembuatan Sistem Informasi

Para analis sistem dan pemrogram yang bertugas menyusun suatu perancangan dan program sistem informasi harus memiliki orientasi yang berbasis perspektif pengguna. Telah banyak Sistem Informasi yang dibangun oleh berbagai kelompok analis sistem dan pemrogram yang pada akhirnya ditinggalkan oleh para pemakainya. Itu dikarenakan sistem yang dibangun lebih berorientasi pada pembuat, akibatnya:

- 1) Sistem dirasa kurang *user friendly* bagi pemakai, khususnya staf perusahaan, yang bertugas untuk mengoperasikannya.
- 2) Sistem dinilai kurang, memberi rasa nyaman dan kurang interaktif, karena pemakai merasa tidak paham terhadap komentar atau penjelasan bantuan yang disediakan.
- 3) Tampilan sistem dinilai sulit dipahami karena sistem *menu* atau tata letak yang kurang, memperhatikan kaidah *cognitive psychology* atau kebiasaan perilaku orang.
- 4) Pemakai sistem merasa dipaksa untuk mengikuti prosedur yang dibangun sehingga menilai bahwa sistem kurang dinamis dan kaku.

Hal-hal di atas harus dihindari agar jangan sampai sistem yang dibangun justru menjadi tembok penghalang atau mempersulit proses transaksi dan eksplorasi informasi untuk pengambilan keputusan. Selain menghindari hal-hal di atas, untuk membangun atau mengembangkan suatu sistem informasi juga banyak hal yang harus diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut:

#### 1) Reposisi Pemakai

Menurut Budi Sutedja D. O. (2002: 133) para analis dan pemrogram sistem harus dapat menempatkan pemakai sistem sebagai konsultan utama agar dapat dibangun suatu sistem yang mudah digunakan dan menarik.

Analisis kelayakan pembangunan sistem juga harus memperhatikan faktor pemakai, karena merekalah yang akan

menggunakan dan mengoperasikan sistem. Analisis kelayakan harus dapat mengakomodasi kebutuhan dan keinginan para pemakai sistem tersebut. Misalnya kebutuhan untuk menampilkan laporan transaksi harian, mingguan, bulanan, semesteran, dan tahunan, maka para analis dan pemrogram harus dapat mengusahakannya. Jangan sebaliknya justru menolak dengan memberi berbagai alasan.

Para pemakai juga memiliki peran sebagai pengontrol dan penguji atas kualitas sistem yang dibangun. Pada saat mereka menggunakan dan mengoperasikan sistem, mereka akan menilai apakah sistem tersebut sudah sesuai dan memenuhi kebutuhan mereka atau belum.

## 2) Kebutuhan Sistem

Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilannya semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang dibangun dan diimplementasikan dalam bentuk sistem tersebut.

Menurut Budi Sutedja D. O. (2002: 134) secara umum faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam membangun sistem informasi antara lain:

### a) Efisiensi dan efektivitas

Hal ini berarti pola aliran informasi yang dibangun harus sistematis dan sesederhana mungkin tetapi lengkap dan

akurat. Sistem kontrol, khususnya pada prosedur masukan data, harus diperketat agar tidak terjadi kesalahan dalam pemasukan data. Sebab, bagaimanapun canggihnya sistem yang dibangun, jika data yang dimasukkan salah maka *output* yang dihasilkannya juga akan salah.

b) Prosedur pemasukan data sesingkat mungkin

Hal ini perlu diperhatikan oleh perancang sistem agar sistem yang dihasilkan nanti tidak menjemukan pada saat harus memasukkan data yang akan diolah. Oleh karena itu, perancang sistem harus memiliki wawasan yang luas agar dapat menentukan solusi yang efektif yang akan dituangkan dalam bentuk prosedur pemrograman.

c) Memaksimalkan sumber daya yang ada

Sistem harus dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki perusahaan. Misalnya ketersediaan perangkat keras beserta kelengkapannya dan juga dengan memanfaatkan teknologi jaringan dalam mengintegrasikan data dan mendistribusikan informasi jika memungkinkan dan diperlukan.

d) *Trend* masa depan.

Sistem yang dibangun diharapkan dapat beradaptasi dengan perkembangan di masa depan, dengan cara menyerap teknik, model dan teknologi yang mutakhir. Sistem juga

sebaiknya dirancang secara dinamis, misalnya dengan memberikan fasilitas *setup* yang lengkap agar dapat beradaptasi dengan kebutuhan di masa mendatang. Perencanaan untuk dapat berintegrasi dengan sistem yang lain perlu dipikirkan karena tren sistem masa depan dapat saling berkomunikasi dengan sistem dari perusahaan lain.

e) Efisiensi Pembiayaan

Pembangunan sistem informasi harus didasarkan pada perencanaan yang matang, karena perencanaan yang matang akan menghemat biaya. Sebaliknya, jika perencanaan dan perancangannya kurang matang akan mengakibatkan pemborosan karena langkah-langkah yang dilakukan akan tidak terfokus.

f) Integritas dan keamanan data

Sistem yang baru terbentuk tentu harus memenuhi standar integritas dan keamanan data. Perlindungan terhadap data sangat diperlukan karena data merupakan sumber daya utama bagi terciptanya informasi. Penggunaan *password* bertingkat, pengacakan data, pemampatan, dan berbagai metode dalam sistem tersebut terjamin keamanannya.

i. Tampilan Sistem Informasi yang Interaktif

Sistem yang baik harus dapat berinteraksi dengan pemakainya dan mudah untuk dipahami. Karena itu, para perancang sistem, selain



memikirkan aliran informasi juga memikirkan pemodelan *interface* yang interaktif. Menciptakan sistem yang interaktif bukan pekerjaan yang mudah. Kesulitan utama yang dihadapi adalah bagaimana mengidentifikasi, menyeleksi dan menyusun komponen-komponen sistem yang sesuai dengan pemakai. Para pemakai bisa berasal dari latar belakang sosial, ekonomi dan pendidikan yang berbeda-beda sehingga diperoleh kecocokan yang optimal. Meskipun terdapat perbedaan-perbedaan, para analis sistem harus dapat menemukan titik persamaan yang universal untuk penentuan simbol seperti tombol, formulir, dan lain sebagainya. Maka sistem informasi yang baik harus dapat memenuhi keinginan pemakai.

Budi Sutedja D. O. (2002: 137) yang mengutip (IT. Hawryszkiewicz, 1994) menyatakan bahwa menu utama SI yang interaktif dibentuk oleh teknik penyajian halaman pada layar monitor yang akan diakses oleh pemakai. Untuk membangun halaman yang menarik dan interaktif perlu memperhatikan beberapa faktor sebagai berikut:

#### 1) Ruang Gerak Mata

Tampilan pada layar *monitor* harus ditata dengan baik dan proporsional. Namun, jangan sampai memenuhi seluruh ruang yang ada dengan tulisan, gambar, atau fasilitas menu agar mata bisa bebas dan nyaman dalam berselancar untuk melakukan *scanning*. Di samping itu, pembuat tampilan juga harus

mempertimbangkan sudut yang dibentuk ketika mata bergerak ke kiri terjauh dan kanan terjauh.

## 2) Sarana Komunikasi

Sistem Informasi yang interaktif tentu dilengkapi dengan sarana untuk berdialog dengan pemakainya. Sarana ini disediakan untuk mencegah kerusakan sistem bila pemakai salah dalam mengoperasikannya, atau untuk memberikan pertolongan bila pemakai mengalami ketidakjelasan informasi yang tersaji.

## 3) Mudah Digunakan

Pembangunan sistem juga harus memperhatikan tingkatan pemakai mulai dari dasar hingga tingkat lanjut. Suatu sistem dikatakan mudah bila pemakai pemula tidak memerlukan banyak bantuan dalam mengoperasikannya.

## 4) *Ergonomic*

Sistem yang baik juga harus mempertimbangkan faktor kenyamanan dan keamanan dalam penggunaan *interface*. Untuk menciptakan kondisi yang demikian, sistem perlu mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu:

- a) Memperhatikan dengan seksama penentuan jenis, ukuran, warna dan format karakter, karena karakter akan banyak mendominasi layar tampilan. Oleh karena itu, perancang sistem perlu mewaspadaikan karakter-karakter yang membingungkan seperti angka 1 (satu) dan huruf l (el), angka 2 dan huruf Z,

angka 8 dan huruf B, angka 0 (nol) dan huruf O dan lain sebagainya.

- b) Pemilihan warna harus mempertimbangkan faktor radiasi sinar yang dapat melelahkan mata para pemakai, seperti warna merah, oranye, kuning dan hijau serta warna-warna metalik. Perpaduan warna juga harus diarahkan pada penciptaan tampilan yang kontras sehingga dapat dengan mudah dibaca.
- c) Pilihan warna yang tepat juga diperlukan untuk menyajikan objek yang tipis atau kecil agar otot mata tidak tegang pada saat melihat dan mengamatinya.
- d) Kompleksitas sajian pada sebuah layar tampilan harus dapat dikelola agar dapat tercipta ruang gerak mata yang nyaman.

##### 5) *Cognitive Psychology*

Agar sistem dapat berinteraksi dengan para pengguna secara baik, maka para perancang dan pembuat sistem harus mempertimbangkan pengaruh psikologis dan kebiasaan universal dari para pengguna. Pertimbangan itu diperlukan karena untuk memahami sesuatu, seseorang dipengaruhi oleh pengetahuan dan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Oleh karena itu, penggunaan simbol, bentuk, atau gambar-gambar tertentu, faktor *cognitive psychology* harus dipertimbangkan agar pengetahuan dan informasi yang akan disampaikan kepada pengguna dapat diterima dan dipersepsikan secara tepat.

Faktor-faktor *cognitive psychology* tersebut, antara lain:

- a) Jumlah warna. Jumlah warna yang berlebihan akan mengaburkan penekanan terhadap informasi-informasi tertentu. Untuk itu, perlu diperhatikan tingkatan radiasi dan warna-warna yang dihasilkan oleh komputer.
- b) Simbol yang standar dan tata letaknya. Simbol-simbol yang digunakan hendaknya standar secara universal dan telah diterima oleh komunitas TI (Teknologi Informatika), seperti *ok*, *exit*, *close*, *cancel*, gambar *printer*, *disket*, dan lain sebagainya. Perlu diperhatikan juga tata letak dari simbol-simbol yang secara *cognitive psychology* mudah ditemukan dan diakses oleh pemakai. Simbol-simbol yang standar itu akan memudahkan para pengguna untuk memahami *interface* yang tersaji.
- c) Penggunaan kata-kata dalam kotak dialog yang tidak memberikan konotasi ganda, seperti "masukkan nama Anda", bisa jadi yang dimasukkan adalah nama si pemakai. Alangkah baiknya bila digunakan kalimat "masukkan nama siswa" dan lain sebagainya.

j. Teknik Perancangan Sistem

Menurut Budi Sutedja D. O. (2002: 143), agar sistem yang dibangun dapat mudah digunakan, maka para analis dan pemrogram perlu memperhatikan beberapa teknik perancangan sistem sebagai berikut:

- 1) Perancangan berbasis pemakai. Rancangan sistem harus berdasarkan kebutuhan pemakai, bukan sebaliknya berdasarkan gagasan pembuat.
- 2) Perancangan secara partisipatif dengan cara melibatkan pemakai dalam proses perancangan sistem.
- 3) Bila menggunakan teknik perancangan secara eksperimental, perlu dilakukan uji coba dengan melibatkan pemakai agar hasilnya dapat diterima oleh pemakai.
- 4) Bila menggunakan teknik perancangan secara iteraktif, maka penentuan spesifikasi sistem harus melibatkan pemakai agar proses perancangan, pengujian dan pengukuran yang selalu dilakukan berulang-ulang dengan prosedur yang tetap dapat memenuhi spesifikasi yang ditentukan oleh pemakai.

k. Aneka Ragam Dialog

Menurut Budi Sutedja D. O. (2002: 146), model penyajian ragam dialog cukup bervariasi. Berikut ini disajikan aneka ragam dialog yang digunakan dalam pembangunan tampilan SI :

- 1) Metode Menu Daftar
- 2) Metode Menu *Check Box*
- 3) Metode Menu Tarik
- 4) Metode Menu *Option*
- 5) Metode Menu Perintah
- 6) Metode *Template*

Ragam dialog di atas merupakan salah satu metode untuk terjadinya interaksi antara pemakai dengan SI yang dibangun. Karena jenis dialog begitu banyak, maka para analisis dan pemrogram harus dapat memilih secara tepat mana yang paling cocok untuk diimplementasikan dalam SI yang disusun.

#### 1. Metode-metode Pembangunan Sistem Informasi

Menurut Budi Sutedja D. O. (2002: 147), untuk membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode-metode pembangunan sistem agar dapat menuntun pembuat untuk menghasilkan suatu sistem yang standar. Para ahli telah mengembangkan beberapa metode berdasarkan pengalaman mereka dalam membangun Sistem Informasi, seperti metode *Prototype*, *Spiral*, dan Daur Hidup. Ketiga macam metode tersebut memiliki keunggulan dan kekurangan masing-masing. Berikut ini pembahasan masing-masing metode tersebut.

##### 1) Metode *Prototype*

Metode ini memberikan ide bagi analisis sistem atau pemrogram untuk menyajikan gambaran yang lengkap. Dengan demikian, pemesan sistem akan dapat melihat pemodelan dari sistem itu baik dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun. Ada dua jenis metode *prototype* yang dikembangkan oleh para ahli. Metode pertama lebih singkat dan

kurang rinci dibandingkan metode kedua. Langkah-langkah dalam metode *prototype* yang pertama meliputi:

a) Mengidentifikasi kebutuhan pemakai.

Pada tahap ini, analis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi model *interface*, teknik prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

b) Mengembangkan *prototype*.

Pada tahap kedua ini, analis sistem bekerjasama dengan pemrogram mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan dibangunnya.

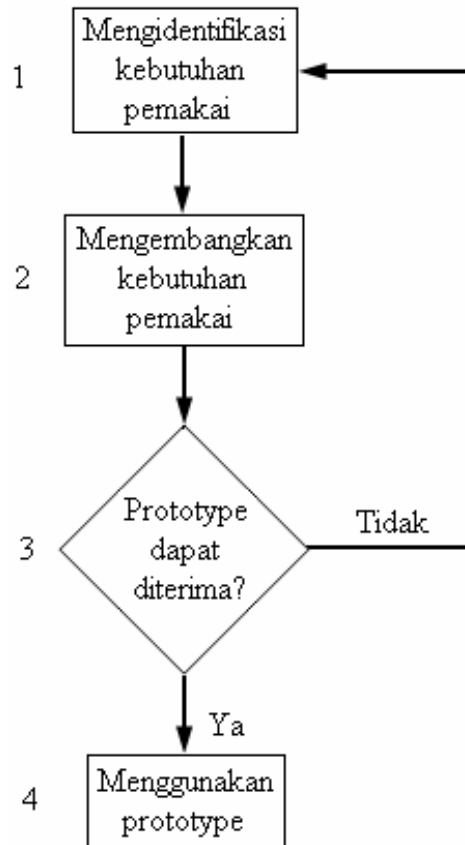
c) Menentukan *prototype*, apakah dapat diterima oleh pemesan atau pemakai.

Analisis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan. Perbaikan-perbaikan apa yang diinginkan oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.

d) Penggunaan *prototype*.

Pada tahap ini, analis sistem akan menyerahkan kepada pemrogram untuk mengimplementasikan pemodelan yang dibuatnya menjadi suatu sistem.

Berikut ini adalah gambar atau skema pada metode *prototype* 1:



Gambar 4. Metode *Prototype* 1  
(sumber: Budi Sutedja D. O., 2002)

Pada metode *Prototype* 2, ditambahkan empat langkah berikut:

- a) Mengidentifikasi kebutuhan pemakai.

Pada tahap ini analis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, yang meliputi model *interface*, teknik *procedural* maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

- b) Mengembangkan *Prototype*. Pada tahap kedua ini analisis sistem bekerjasama dengan pemrogram mengembangkan

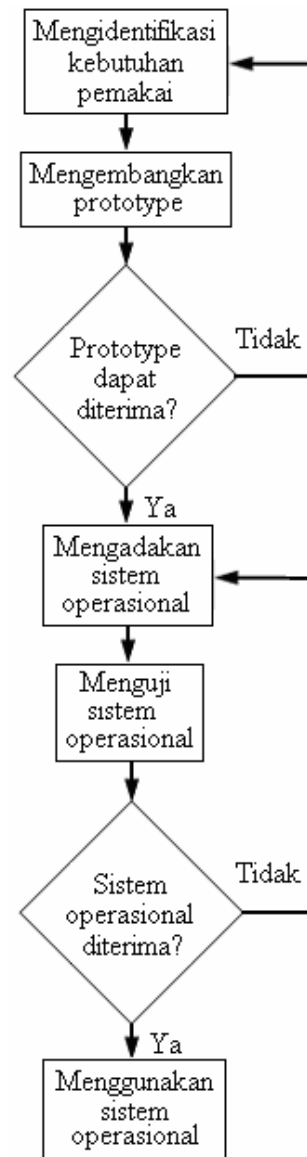


prototype sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan dibangun

- c) Menentukan apakah *prototype* dapat diterima oleh pemesan atau pemakai. Analisis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan. Perbaikan-perbaikan apa yang diinginkan oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.
- d) Mengadakan sistem operasional melalui pemrograman sistem oleh pemrogram berdasarkan pemodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.
- e) Menguji sistem operasional. Pada tahap ini, pemrogram akan melakukan uji coba baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemesan.
- f) Menentukan sistem operasional apakah dapat diterima oleh pemesan, atau harus dilakukan beberapa perbaikan, atau bahkan harus dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi.
- g) Jika sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan implementasi sistem. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kinerja sistem informasi yang telah dibuat, dengan demikian akan diketahui baik keunggulan maupun

kelemahannya. Setelah diketahui keunggulan dan kelemahannya maka sistem telah siap untuk dipakai sehari-hari.

Berikut ini adalah gambar atau skema pada metode *prototype 2*:



Gambar 5. Metode *Prototype 2*  
(sumber: Budi Sutedja D. O., 2002)

Metode *prototype* ini cocok untuk pembangunan sistem skala kecil, karena kurang rincinya tahapan yang dilalui dan

kurangnya proses dokumentasi. Metode ini juga sangat cocok untuk digunakan dalam pembangunan SI yang inovatif, berdasarkan perspektif pemakai dan tuntutan waktu penyelesaian yang singkat.

Menurut Budi Sutedja D. O. (2002: 148) metode *prototype* ini memiliki daya tarik tersendiri bagi pengembang sistem, karena:

- a) Pengembang sistem dapat berkomunikasi aktif dengan pemakai, khususnya dalam hal persamaan persepsi terhadap pemodelan sistem yang akan menjadi dasar pengembangan sistem operasionalnya.
- b) Pemesan atau pemakai ikut terlibat secara aktif dan partisipatif dalam menentukan model sistem dan sistem operasionalnya. Dengan kata lain, metode ini akan menghasilkan sistem dengan perspektif pemakai.
- c) Penggunaan metode ini meningkatkan kepuasan dari sisi pemesan karena keinginannya dan harapannya dapat terimplementasi dengan baik, sementara biaya pengembangan sistem menjadi lebih hemat.

Meskipun menjanjikan sejumlah keuntungan, metode ini juga mengandung risiko, seperti:

- a) Kurangnya dokumentasi secara rinci dalam setiap tahapan akan mengakibatkan deteksi dan kontrol tiap langkah menjadi kurang cermat, sehingga bila terjadi kesalahan, akan cukup

sulit untuk memperbaikinya. Di samping itu, sistem yang berhasil dibangun itu akan dikembangkan lagi, bisa jadi akan mengalami kesulitan karena ide-ide yang dihasilkan lebih bersifat insidental.

- b) Pemesan dapat mengembangkan ide dan gagasannya di tengah perjalanan pembangunan sistem sehingga kadang-kadang menjadi sangat luas dan sulit untuk diimplementasikan.

## 2) Metode Daur Hidup

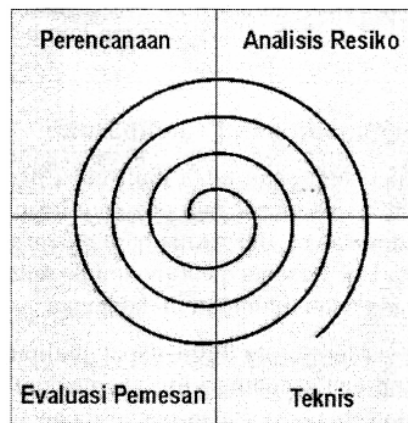
Metode daur hidup ini terdiri atas beberapa tahapan proses, yaitu: tahap perencanaan, analisis, perancangan, penerapan, evaluasi, penggunaan, dan pemeliharaan. Pada setiap tahapan dilakukan proses pendokumentasian atas segala yang telah dilakukan atau disepakati dalam setiap tahap tersebut.

## 3) Metode *Spiral*

Metode ini dikembangkan sebagai gabungan dari metode *Prototype* dan Daur Hidup. Metode ini dirancang secara evolusioner dengan tahapan yang jelas, tetapi juga terbuka bagi partisipasi pemesan untuk ikut serta guna menentukan pemodelan dan sistem yang dirancang tersebut.

Metode ini sangat lambat dan mahal karena setiap tahapan yang harus dilaluinya harus mengikutsertakan partisipasi pemesan. Penggunaan metode ini akan membutuhkan perhatian yang sangat besar dari para ahli untuk merespon evaluasi dari pemesan sistem.

Bisa jadi permintaan pemesan akan melebar dan meluas, sehingga tidak semua permintaan dapat diakomodasikan. Perancang sistem akan mengalami kesulitan besar jika pemesan berubah-ubah keinginannya.



Gambar 6. Metode Spiral  
(sumber: Budi Sutedja D. O., 2002)

Secara umum, metode *Spiral* digambarkan dalam bentuk kuadran seperti di atas, dengan fungsi masing-masing kuadran sebagai berikut:

- a) Kuadran 1: Perencanaan: pada kuadran ini kegiatan yang dilakukan adalah menentukan tujuan, sasaran, alternatif-alternatif dan batasan-batasan sistem.
- b) Kuadran 2: Analisis risiko, pada kuadran ini dilakukan analisis terhadap alternatif-alternatif yang ada dan mengidentifikasi risiko-risiko yang akan terjadi.
- c) Kuadran 3: Teknis, pada kuadran ini dilakukan pembangunan sistem secara teknis dan bertahap

d) Kuadran 4: Evaluasi pemesan, pada kuadran ini dilakukan penilaian terhadap hasil pembangunan sistem tersebut oleh pemesan, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya.

m. Pelatihan *Toolman* dalam Menggunakan Sistem Informasi

Menurut Hani Handoko (2002: 104), pelatihan tidak boleh dikacaukan dengan pendidikan dan pengembangan meskipun terdapat unsur-unsur kesamaan. Kedua-duanya berhubungan dengan pemberian bantuan kepada pegawai untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan dan kemampuan. Dalam pendidikan segi teori lebih ditekankan sedangkan dalam latihan lebih bersifat penerapan segera dari pengetahuan dan keahlian.

Menurut Bambang Wahyudi (1994 : 125), pelatihan adalah bagian dari pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan ketrampilan di luar sistem pendidikan yang berlaku, dalam waktu yang relatif singkat dan metodenya mengutamakan praktek daripada teori. Berdasarkan pada uraian di atas dapat dipahami bahwa pelatihan adalah bagian dari pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan ketrampilan dalam waktu yang relatif singkat dan mengutamakan praktek daripada teori.

Dalam melaksanakan pelatihan ada beberapa faktor yang berperan yaitu instruktur, peserta, materi (bahan), metode, tujuan

pelatihan dan lingkungan yang menunjang. Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dan berperan dalam pelatihan yang menurut Veithzal Rivai (2004:240) antara lain adalah sebagai berikut:

1) Materi yang Dibutuhkan

Materi disusun dari estimasi kebutuhan tujuan latihan, kebutuhan dalam bentuk pengajaran keahlian khusus, menyajikan pengetahuan yang diperlukan.

2) Metode yang Digunakan

Metode yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan jenis pelatihan yang akan dilaksanakan. Pada umumnya metode yang paling sesuai untuk digunakan pada saat pelatihan adalah dengan metode demonstrasi. Menurut S. Nasution (1987 : 87), pengertian demonstrasi adalah metode yang digunakan untuk membelajarkan peserta dengan cara menceritakan dan memperagakan suatu langkah-langkah pengerjaan sesuatu.

Demonstrasi merupakan praktek yang diperagakan kepada peserta. Karena itu, demonstrasi dapat dibagi menjadi dua tujuan: demonstrasi proses untuk memahami langkah demi langkah dan demonstrasi hasil untuk memperlihatkan atau memperagakan hasil dari sebuah proses. Biasanya, setelah demonstrasi dilanjutkan dengan praktek oleh peserta sendiri. Sebagai hasil, peserta akan memperoleh pengalaman belajar langsung setelah melihat, melakukan, dan merasakan sendiri. Tujuan dari demonstrasi yang

dikombinasikan dengan praktek adalah membuat perubahan pada rana keterampilan.

### 3) Kemampuan Instruktur Pelatihan

Instruktur pelatihan harus dapat mencari dan menyiapkan sumber-sumber informasi yang mungkin berguna pada saat pelatihan. Kemampuan instruktur pelatihan hendaknya orang yang kompeten dan mengerti secara menyeluruh tentang apa yang akan dilatihkan.

### 4) Sarana atau Prinsip-Prinsip Pembelajaran

Proses belajar akan berjalan lebih efektif apabila didukung dengan adanya fasilitas tempat dan juga sarana pendukung lainnya yang lengkap dan berfungsi dengan baik yang dapat diaplikasikan untuk digunakan ketika pelatihan.

### 5) Peserta Pelatihan

Sangat penting untuk memperhitungkan tipe peserta dan kemampuan awal peserta yang akan dilatih. Peserta pelatihan yang sudah memiliki bekal ilmu pengetahuan dasar akan lebih mudah dan cepat dalam menguasai materi pelatihan yang disampaikan.

### 6) Evaluasi Pelatihan

Setelah mengadakan pelatihan perlu adanya evaluasi. Evaluasi pelatihan dimaksudkan untuk mengetahui berhasil tidaknya peserta pelatihan dalam menguasai keterampilan yang telah diajarkan oleh instruktur pelatihan.



## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan atau mendekati dengan penelitian ini adalah suatu penelitian tentang pembuatan program yang berbasis komputer. Salah satunya adalah penelitian dengan judul "Pengembangan Media Transkrip Notasi Musik dengan Menggunakan Media Komputer" yang dilakukan oleh mahasiswa angkatan tahun 2004 Program Studi Pendidikan Seni Musik (FBS UNY) yang bernama Ardian Arief. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan produk yang layak pakai dan efektif untuk membantu guru dan siswa yang mengalami kesulitan dalam membaca notasi balok. Penelitian tersebut menggunakan metode *Research and Development (R&D)*.

## **C. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan pada landasan teori dan penelitian terdahulu dimana dapat diketahui bersama bahwa mengembangkan sistem informasi harus memperhatikan banyak faktor diantaranya adalah sistem informasi yang dibuat nantinya sesuai dengan permintaan *user*/pengguna dalam hal ini *Toolman*. Sistem informasi yang dibuat juga harus mempunyai tingkat keamanan data, tampilan, efektifitas dan efisiensi yang bagus, serta memiliki manfaat yang tepat, maka sistem informasi harus dibuat dengan memperhatikan aspek-aspek yang telah ditentukan tersebut.

Seperti yang diketahui di awal bahwa ketika pembelajaran praktik berlangsung dalam prosesnya banyak dijumpai kendala atau masalah-masalah yang serius yang dapat mengganggu kelancaran pembelajaran praktik seperti banyaknya peralatan praktik yang hilang, peminjaman dan pengembalian

peralatan yang tidak terkontrol, pencarian peralatan yang membutuhkan waktu lama, catatan transaksi peralatan dan barang-barang inventaris yang tidak lengkap dan masalah-masalah lainnya, maka dengan adanya sistem informasi yang baik permasalahan-permasalahan tersebut dapat diatasi. Dengan keberadaan sistem informasi yang diaplikasikan dalam proses pembelajaran pada akhirnya dapat berimbas kepada peningkatan pelayanan oleh *Toolman* khususnya dalam hal pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan praktik dan juga manajemen/pengelolaan inventaris sekolah dapat berlangsung dengan baik dan maksimal. Dengan lancarnya proses pelayanan tersebut maka akan berpengaruh terhadap praktik siswa sehingga dengan praktik yang maksimal dapat meningkatkan keahlian siswa yang pada akhirnya dapat menciptakan lulusan SMK yang kompeten dalam bidangnya.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan pada kerangka berpikir di atas maka pada penelitian ini muncul pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta?
2. Apakah produk sistem informasi yang telah dibuat dapat digunakan untuk mendukung pekerjaan *Toolman*?

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Metode dan Prosedur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Educational Research and Development* (R&D). Menurut Borg & Gall (1983: 772), *Educational Research and Development* (R&D) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk-produk yang berhubungan dengan pendidikan. Siklus R & D (*Research and Development*) terdiri atas beberapa tahap yaitu tahap studi pendahuluan, merencanakan penelitian, pengembangan desain produk, uji coba permulaan di lapangan, revisi utama produk, uji coba utama di lapangan, revisi operasional produk, uji coba operasional di lapangan, revisi produk tahap akhir, diseminasi dan implementasi produk (Borg & Gall, 1983: 775). Penelitian ini belum bisa mencakup keseluruhan tahapan R & D, dengan demikian dapat dikatakan bahwa penelitian ini merupakan tahap awal dari R & D. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah program atau *software* yang berfungsi untuk mendukung pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta.

Mengacu pada pendapat Budi Sutedja D. O. (2002: 148) yang menyatakan bahwa untuk membangun sistem informasi skala kecil metode yang cocok adalah metode *prototype* 2 seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya maka prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

1) Analisis kebutuhan, 2) Desain produk, 3) Pengembangan desain produk, 4) Uji coba/implementasi produk, 5) Penilaian/validasi produk.

#### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap paling awal dari penelitian ini. Untuk mencari potensi masalah dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh *Toolman*, peneliti memberikan angket yang berupa *Check List* yang di dalamnya berisi daftar kebutuhan akan isi/*content* yang harus disediakan dalam produk yang akan dibuat. Analisis dilakukan dengan cara mengamati tanda *Check* (✓) yang telah dibubuhkan oleh *Toolman* sehingga dapat diidentifikasi kebutuhan-kebutuhannya dan dapat segera dibuat desain produk.

#### 2. Desain Produk

Desain produk merupakan suatu rencana awal yang disusun untuk pengembangan produk. Pada tahap desain produk ini dimulai dengan menentukan *software/program* yang akan digunakan dalam mengembangkan produk. Program yang dipilih adalah menggunakan sistem manajemen *database Visual Basic. 6.0.* dan menggunakan *MySQL* sebagai pembuatan koneksi *databasenya*. Setelah menentukan *software/program* yang akan dikembangkan selanjutnya adalah merancang isi/*content*, *lay out*/tata letak dan juga tampilan dari program. Penelitian ini melibatkan beberapa pihak untuk membantu dan bekerjasama demi keberhasilan penelitian ini. Untuk itu dibentuk suatu *Focus Group Discussion* (FGD) yang terdiri atas:

- a. Peneliti : Supri Handoko
- b. IT (*Information Technology*) : Supri Handayani, A.Md. (Alumnus STMIK El Rahma)
- c. Desain Tampilan : Supri Triyanto (Mahasiswa STMIK El Rahma)
- d. Ahli isi/*content* : Moch. Solikin, M.Kes. dan Muhkammad Wakid, M.Eng. (Dosen Fakultas Teknik UNY)
- e. *User/Pengguna* : Rinto Kurniawan, SE. dan Sarjiyono (*Toolman Prodi Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro*)

Melalui *Focus Group Discussion* (FGD) maka diperoleh desain produk sebagai berikut:

Judul program					
Masuk	Input Data	Peminjaman/pemakaian	Pengembalian	Laporan	File
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Icon-icon yang disediakan menggunakan gambar yang dikehendaki Toolman</p> <p>Nama Instansi</p> <p>Hot Key</p> </div>					

Gambar 7. Desain Tampilan Program

### 3. Pengembangan Desain Produk

Setelah melakukan desain produk langkah selanjutnya adalah mengembangkan desain produk. Pada tahap pengembangan desain produk ini terdiri atas beberapa langkah yaitu:

- a. Menentukan dan mengumpulkan data-data yang diperlukan yang kemudian akan diolah menjadi *database*. Data-data yang dikumpulkan

adalah dokumen-dokumen mengenai peralatan dan barang-barang inventarisasi SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro pada Prodi Teknik Sepeda Motor.

- b. Pembuatan produk dengan melibatkan ahli *software*/pemograman dan *user*/pengguna untuk memberikan kritik dan saran agar produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap pertama yaitu tahap Analisis Kebutuhan.
  - c. Pelatihan penggunaan produk ditujukan agar *user*/pengguna dapat mengoperasikan produk yang telah dibuat. Pelatihan dalam penelitian ini dilakukan langsung oleh peneliti dengan metode demonstrasi untuk mengajarkan kegunaan dari fitur-fitur yang ada kepada *Toolman*.
4. Uji Coba Produk/Implementasi Produk

Beberapa fungsi dari pengujian menurut Glen Myers (1979) dalam Pressman (2002: 64) adalah sebagai berikut :

- a. pengujian merupakan proses eksekusi suatu program, dengan maksud menemukan kesalahan.
- b. pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkap semua kesalahan yang belum pernah ditemukan.

Menurut Pressman (2002: 68), pengujian program dapat dilakukan dengan cara mengetahui fungsi yang telah ditentukan ketika program dirancang, kemudian pengujian dilakukan dengan mempertimbangkan dan memantau bahwa masing-masing fungsi dari program berjalan sepenuhnya

dan diharapkan pada waktu yang sama mencari kesalahan pada setiap fungsi.

Pengujian dalam penelitian ini dilakukan setelah semua desain terimplementasi dan menjadi sebuah bentuk fisik yang nyata sebagai sebuah program atau *Software*. Pengujian dilakukan dengan media komputer. Subyek penelitian dan ahli program/*software* diberi kesempatan menjalankan program yang sudah disediakan untuk melakukan pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan pada saat praktik siswa berlangsung. Dengan menjalankan program maka akan diketahui sejauh mana kemampuan program yang dijalankan. Cara pengujian yaitu dengan menjalankan semua program yang tersedia dalam produk agar diketahui efektifitas dan efisiensi produk yang telah dibuat.

#### 5. Validasi Produk

Setelah *Toolman* selesai mengimplementasikan produk untuk melayani peminjaman dan pengembalian peralatan pada saat praktik siswa maka tahap selanjutnya adalah melakukan penilaian produk. Penilaian yang dilakukan meliputi beberapa aspek yaitu aspek tampilan, kemampuan program, dan kesesuaian program terhadap kebutuhan *Toolman*. Validasi produk dilakukan oleh Kaprodi Teknik Sepeda Motor dan Kaprodi Rekayasa Perangkat Lunak SMK Muhammadiyah I Banglilipuro.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah I Banglilipuro

pada Prodi Teknik Sepeda Motor yang dimulai dari tanggal 6 Mei 2010 sampai dengan 2 Mei 2011.

### **C. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah *Toolman* Program Studi Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro yang berjumlah 2 orang, yaitu Bapak Rinto Kurniawan, SE. dan Bapak Sarjiyono. Kedua *Toolman* tersebut diberikan kewenangan untuk menilai produk yang telah dibuat karena mereka dianggap yang paling mengerti tentang produk yang dibuat dan pada akhirnya nanti mereka yang menggunakan produk tersebut untuk membantu pekerjaannya dalam mengelola peralatan praktik SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro khususnya Prodi Teknik Sepeda Motor.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Karena banyaknya tahapan yang harus dilalui, maka dalam penelitian ini teknik pengumpulan datanya menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang terdiri atas:

#### **1. Metode Dokumentasi**

W. Gullo (2002: 123) menyatakan bahwa dokumen adalah catatan tertulis tentang berbagai kegiatan atau peristiwa pada waktu yang lalu. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006: 231) metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan,



transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, gambar, foto, notulen rapat, agenda, dan lain sebagainya.

Metode dokumentasi digunakan pada keseluruhan tahap penelitian ini, terutama pada tahap pengembangan desain produk yaitu untuk mengumpulkan data-data inventaris kepemilikan peralatan-peralatan praktik yang ada di bengkel Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro yang nantinya digunakan sebagai *database* untuk pembuatan sistem informasi. Metode dokumentasi yang berupa foto juga digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk merekam kegiatan-kegiatan yang berlangsung selama penelitian.

## 2. Menyebar Angket

Menurut W. Gulo (2002: 122), angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang dikirim kepada responden untuk di isi sesuai pengetahuan mereka. Angket adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang dirinya sendiri atau hal-hal yang diketahuinya.

Menurut Sumadi Suryabrata (1992: 15), angket atau kuesioner adalah daftar pertanyaan yang harus dijawab atau daftar isian yang diberikan berdasarkan kepada jumlah subyek dan didasarkan atas jawabannya dan isian itu sebagai penyelidik untuk mengambil kesimpulan mengenai subyek yang diteliti. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (1995: 123), angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan

untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya/hal-hal yang diketahuinya.

Berdasarkan pada beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang dikirim kepada responden untuk di isi sesuai pengetahuan mereka sehingga laporan tentang pribadinya/hal-hal yang diketahuinya dapat di data untuk kemudian diteliti dan ditarik suatu kesimpulan tentang data tersebut.

Suharsimi Arikunto (1995: 124) membagi angket menjadi beberapa jenis berdasarkan dari sudut pandang tertentu yang terdiri dari:

- a. Dipandang dari cara menjawabnya jenis angket adalah sebagai berikut:
  - 1) Angket terbuka, angket jenis ini memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.
  - 2) Angket tertutup, angket jenis ini jawabannya sudah disediakan sehingga responden tinggal memilih jawaban yang mereka anggap benar atau sesuai.
- b. Dipandang dari jawaban yang diberikan jenis angket adalah sebagai berikut:
  - 1) Angket langsung, yaitu jenis angket dimana responden menjawab tentang dirinya.
  - 2) Angket tidak langsung, yaitu jenis angket dimana responden menjawab tentang orang lain.
- c. Dipandang dari bentuknya jenis angket adalah sebagai berikut:
  - 1) Angket pilihan ganda (jawabannya berupa pilihan ganda)

- 2) Angket isian (jawaban diisi dengan pendapat mereka sendiri)
- 3) *Check list* (responden tinggal membubuhkan tanda)
- 4) *Rating scale* (skala bertingkat)

Berdasarkan pendapat di atas maka jenis-jenis angket dapat dijabarkan sebagai berikut: dilihat dari bentuknya angket dibagi menjadi tiga jenis, yaitu angket dengan pertanyaan tertutup, yaitu responden tinggal memilih jawaban yang tersedia. Angket dengan pertanyaan terbuka, yaitu angket dengan memberikan jawaban secara terurai dan yang ketiga adalah angket dengan pertanyaan semi terbuka, yaitu selain memilih jawaban responden juga memberikan alasannya. Sedangkan bila ditinjau dari cara memberikan angket dapat dibagi menjadi dua yaitu angket langsung dan angket tidak langsung. Angket langsung yaitu angket yang diberikan kepada responden secara langsung untuk mencari data tentang responden tersebut. Sedangkan angket tidak langsung yaitu mencari data dari orang lain atau bukan dari responden yang akan diteliti.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu jenis *Check List* dan jenis *Rating Scale* (skala bertingkat). Pada tahap analisis kebutuhan (tahap pertama penelitian), angket dengan jenis *Check List* digunakan untuk mendata kebutuhan-kebutuhan *Toolman* yang berkaitan langsung dengan isi/content dari sistem informasi yang nantinya akan dibuat.

Pada tahap penilaian produk angket yang digunakan untuk mengumpulkan data termasuk angket yang tertutup yaitu angket yang

jawabannya sudah disediakan oleh peneliti. Angket yang diberikan kepada responden juga termasuk angket langsung dengan jenis *Rating Scale* (skala bertingkat) dimana responden menjawab tentang diri mereka sendiri dan tentang apa yang mereka ketahui. Penggunaan angket ini bertujuan untuk mengetahui aspek tampilan, kemampuan program, dan kesesuaian program terhadap kebutuhan *Toolman*.

Metode angket digunakan untuk mendapatkan data dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Menghemat waktu dan tenaga.
- b. Dapat dibagikan secara serempak pada banyak responden.
- c. Jawaban yang diterima dari responden dapat dipercaya.

Selain itu alasan penggunaan metode angket adalah sebagai berikut:

- a. Kuesioner atau angket dapat disusun dengan teliti sehingga pertanyaan atau pernyataan dapat sesuai dengan masalah yang akan diteliti.
- b. Tata urutan pernyataan atau pertanyaan dapat ditentukan sendiri oleh peneliti.
- c. Dapat memperoleh data dari responden dalam jumlah yang banyak dalam waktu yang cukup singkat.
- d. Dari segi biaya relatif murah.

## **E. Instrumen Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 149), instrumen adalah alat bantu

yang digunakan untuk mengumpulkan data pada waktu penelitian yang menggunakan suatu metode tertentu. Sesuai dengan pendapat di atas pengertian instrumen adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data pada suatu penelitian. Dengan adanya instrumen maka akan mempermudah pengumpulan data.

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 167), instrumen yang belum ada di Lembaga Pengukuran dan Penilaian, maka peneliti harus menyusun sendiri, mulai dari merencanakan, menyusun, validasi, dan merevisi jika terjadi kekurangan. Mengacu pada pendapat di atas maka pada penelitian ini untuk membuat instrumen juga melalui beberapa tahap yaitu:

1. Perencanaan, meliputi perumusan tujuan dan menentukan aspek atau indikator serta membuat kisi-kisi
2. Menyusun butir-butir pernyataan/pertanyaan
3. Melakukan validasi instrumen
4. Melakukan revisi

Instrumen pada penelitian ini berupa angket jenis *Check List*. dan angket jenis *Rating Scale* (skala bertingkat). Angket jenis *Check List* ini digunakan pada tahap analisis kebutuhan. Dengan adanya *Check List* tersebut responden dapat membubuhkan tanda pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan responden yang bersangkutan dalam menentukan isi/*content* dari program yang akan dibuat agar sesuai dengan keinginannya.

Adapun format instrumen dari angket *Check List* yang akan diberikan

kepada responden untuk memperoleh data yang berupa kebutuhan-kebutuhan responden yang berkaitan dengan pembuatan produk. Berikut adalah format *Check List* yang dimaksud:

Tabel 1. Check List Kebutuhan Isi/*Content* dari Program

No	Kebutuhan Isi/ <i>Content</i> dari Program	Perlu	Tidak Perlu
1	Masuk <ul style="list-style-type: none"> <li>o Identitas instansi</li> <li>o <i>Log in</i></li> <li>o <i>Log out</i></li> <li>o <i>Exit</i></li> </ul>		
2	Input Data <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inventarisasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peralatan Praktik</li> <li>- <i>Spare Part</i> dan Barang Habis Pakai</li> <li>- Media Praktik</li> <li>- Alat Ukur</li> <li>- <i>SST</i></li> </ul> </li> <li>b. Petunjuk Pengkodean</li> <li>c. Petugas</li> </ul>		
3	Peminjaman/Pemakaian <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peminjaman Peralatan Praktik</li> <li>b. Pemakaian <i>Spare Part</i> dan Barang Habis Pakai</li> <li>c. Peminjaman Media Praktik</li> <li>d. Peminjaman Alat Ukur</li> <li>e. Peminjaman <i>SST</i></li> </ul>		
4	Pengembalian <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengembalian Peralatan Praktik</li> <li>b. Pengembalian Media Praktik</li> <li>c. Pengembalian Alat Ukur</li> <li>d. Pengembalian <i>SST</i></li> </ul>		
5	Laporan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kop Laporan</li> <li>b. Lap. Peminjaman Peralatan Praktik</li> <li>c. Lap. Pemakaian <i>Spare Part</i> dan Barang Habis Pakai</li> <li>d. Lap. Peminjaman Media Praktik</li> <li>e. Lap. Peminjaman Alat Ukur</li> <li>f. Lap. Peminjaman <i>SST</i></li> </ul>		
6	<i>File</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Programmer</i></li> <li>b. Ubah tampilan</li> </ul>		

Berikut adalah kisi-kisi instrumen/angket yang akan dipakai untuk mengumpulkan data pada tahap penilaian produk:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk

Komponen Penilaian	Aspek yang Dinilai	No. Butir Angket
A. Aspek Tampilan Program	1. Jenis warna dan <i>background</i> tampilan yang digunakan	1
	2. Jenis dan ukuran huruf yang digunakan	2
	3. Fasilitas menu yang ada	3
	4. Ketersediaan petunjuk <i>input</i> data/pengkodean	4
	5. <i>Icon-icon</i> yang digunakan	5
B. Aspek Kemampuan Program	1. Integritas dan keamanan data	6
	2. Kemampuan merubah tampilan/nama instansi	7
	3. Kemampuan dalam memasukkan data	8
	4. Kemampuan dalam pencarian barang/peralatan	9
	5. Kemampuan dalam mencetak laporan	10
C. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan <i>Toolman</i>	1. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan praktik	11
	2. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah laporan inventarisasi	12
	3. Produk yang dibuat dapat mempermudah pengelolaan dan penyimpanan peralatan	13
	4. Produk yang dibuat dapat dijalankan dengan mudah oleh <i>Toolman</i>	14
	5. Produk yang dibuat dapat membantu kerja <i>Toolman</i> secara keseluruhan.	15

### C. Analisis Data

Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian produk akan dianalisis dengan statistik deskriptif kemudian skor rerata penilaian yang diperoleh dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 untuk mengetahui kualitas produk. Konversi yang dilakukan terhadap data kualitatif mengacu pada rumus konversi yang dikemukakan oleh Sukardjo (2005:55) lebih jelasnya lihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 3. Kriteria Penilaian

Skor		Kriteria
Rumus	Rentang	
$X > \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	$X > 4,08$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{bi}$	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{bi}$	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{bi}$	$X \leq 1,92$	Sangat Kurang

Ketentuan

Rerata ideal ( $\bar{X}_i$ )	=	1/2 (skor maksimal + skor minimal)
Simpangan baku ideal ( $S_{bi}$ )	=	1/6 (skor maksimal - skor minimal)
X	=	Skor Empiris



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini membahas tentang bagaimana mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu kerja seorang *Toolman* ketika melakukan manajemen peralatan dan barang-barang inventaris yang ada di bengkel Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro. Dalam mengembangkan sistem informasi tersebut manajemen *databasenya* menggunakan *Visual Basic. 6.0.*, sedangkan koneksi yang digunakan untuk pembuatan *databasenya* adalah dengan menggunakan *MySQL*.

Berdasarkan pada prosedur penelitian seperti yang telah dibahas pada bab sebelumnya (BAB III), penelitian ini terdiri atas beberapa langkah yaitu analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan desain produk, uji coba/implementasi produk, dan penilaian produk, maka hasil penelitian juga akan dijabarkan satu-persatu berdasarkan prosedur penelitian yang ada. Berikut ini adalah hasil penelitian tersebut:

##### **1. Analisis Kebutuhan**

Pada tahap analisis kebutuhan ini instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dengan jenis *Check List*. Dengan *Check List* tersebut didapatkan suatu daftar kebutuhan yang diminta oleh *Toolman* dalam kaitannya dengan isi/*content* yang harus disediakan dalam produk yang dibuat ataupun tampilan dari produk yang dibuat. Sesuai dengan pengisian *Check List* analisis kebutuhan (selengkapnya lihat lampiran 6

halaman: 148) maka dapat diketahui bahwa *Toolman* menginginkan beberapa hal yaitu:

a. *Password*

Pada sektor keamanan data (ketika memasuki program) *Toolman* menghendaki agar di dalamnya terdapat menu *log in*, *log out* dan *exit* (keluar dari program). Untuk memasuki sistem informasi pengguna/*user* harus membubuhkan *password* terlebih dahulu. Tujuan adanya *password* tersebut agar data-data penting yang ada di dalamnya tidak dapat dirubah/dirusak oleh orang yang tidak berkepentingan sehingga keamanan data terjamin.

b. *Input Data*

Pada sektor *input data* *Toolman* menghendaki agar di dalamnya memuat menu-menu yang berkaitan dengan *input data*. Pada sektor ini terdiri atas beberapa bagian yaitu:

- 1) Menu *input data* inventarisasi dimana di dalamnya memuat tentang Peralatan Praktik, *Spare Part* dan Barang Habis Pakai, Media Praktik, Alat Ukur, SST (*Special Service Tool*)
- 2) Menu petunjuk pengkodean
- 3) Menu *input* identitas petugas

c. Peminjaman/pemakaian

Pada sektor ini *Toolman* menghendaki agar dalam menu peminjaman/pemakaian mampu menyediakan fasilitas untuk melakukan transaksi antara lain sebagai berikut:

- 1) Peminjaman Peralatan Praktik
- 2) Pemakaian *Spare Part* dan Barang Habis Pakai
- 3) Peminjaman Media Praktik
- 4) Peminjaman Alat Ukur
- 5) Peminjaman SST (*Special Service Tool*)

d. Pengembalian

Pada sektor ini *Toolman* menghendaki agar dalam menu pengembalian di dalamnya terdapat menu:

- 1) Pengembalian Peralatan Praktik
- 2) Pengembalian Media Praktik
- 3) Pengembalian Alat Ukur
- 4) Pengembalian SST (*Special Service Tool*)

e. Laporan

Pada sektor laporan yang ada kaitannya dengan *output/print out* laporan dari sistem informasi yang dibuat maka di dalamnya *Toolman* meminta agar transaksi keseluruhan baik peminjaman/pemakaian ataupun pengembalian harus ada di dalamnya dan dapat dicetak menggunakan *printer* sesuai pertanggal yang diinginkan. Hal ini dikarenakan nantinya digunakan sebagai kontrol lalu lintas peralatan dan barang-barang praktikum yang dikelola oleh *Toolman*. Selain hal tersebut laporan ini juga akan digunakan sebagai bukti pertanggungjawaban ketika dibutuhkan oleh atasan. Pada sektor ini antara lain memuat:

- 1) Kop (kepala surat). Laporan
- 2) Lap. Peminjaman Peralatan Praktik
- 3) Lap. Pemakaian Spare Part dan Barang Habis Pakai
- 4) Lap. Peminjaman Media Praktik
- 5) Lap. Peminjaman Alat Ukur
- 6) Lap. Peminjaman SST (*Special Service Tool*)

*f. File*

Pada menu *file* ini *Toolman* menghendaki di dalamnya berisi tentang identitas pembuat program dan juga menu untuk mengubah tampilan utama agar dapat diganti tulisannya sesuai dengan identitas yang diinginkan. Perubahan yang dilakukan pada tampilan utama tersebut akan mempengaruhi judul kop (kepala surat) laporan.

## 2. Desain Produk

Setelah melakukan analisis kebutuhan *Toolman* dalam kaitannya dengan isi/*content* dari produk yang dibuat maka dapat didesain *fitur*/menu yang harus ada di dalam produk beserta *lay out*/tata letak *fitur-fitur*/menu-menu tersebut agar mudah untuk dioperasikan oleh pengguna produk. *Focus Group Discussion* (FGD) yang terlibat dalam penelitian ini terdiri atas ahli uji isi/*content* yaitu Bapak. Moch. Solikin, M.Kes dan Bapak Muhkammad Wakid, M.Eng, beliau merupakan dosen pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Selain melibatkan para ahli uji isi/*content* di atas penelitian ini juga melibatkan *Toolman* SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro untuk memberikan saran dan masukan

terhadap produk yang dibuat. Sedangkan untuk Ahli IT-nya (*Information Technology*) melibatkan alumnus STMIK El Rahma Yogyakarta dari Jurusan Manajemen Informatika yang nantinya bertugas untuk mengembangkan desain produk tersebut. Untuk desain *visualnya*/tampilan programnya ditangani oleh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika semester 6 (enam) STMIK El Rahma Yogyakarta.

Dengan adanya keterlibatan beberapa pihak yang mempunyai peranan dalam mendesain produk maka desain juga mengalami beberapa perubahan dan perkembangan. Berikut adalah desain-desain yang telah dibuat mulai dari desain awal hingga desain akhir sehingga desain produk siap untuk dikembangkan:

Judul program					
Masuk	Input Data	Peminjaman/pemakaian	Pengembalian	Laporan	File
Nama Instansi					

Gambar 8. Desain Awal

Pada desain awal ini desain produk masih sangat sederhana. Belum ada *shortcut/icon-icon* untuk mempersingkat langkah pengoperasian sehingga pengguna produk harus melewati beberapa langkah dulu untuk masuk ke *submenu*. Nama instansi juga belum dapat diubah-ubah sesuai kebutuhan pengguna/*user*.

Judul program					
Masuk	Input Data	Peminjaman/pemakaian	Pengembalian	Laporan	File
<div>Icon-icon</div> <div>Nama Instansi</div> <div>Hot Key</div>					

Gambar 9. Desain Setelah Mendapat Masukan Ahli

Setelah mendapatkan masukan dari Ahli isi/*content* maka desain produk mengalami perubahan dan perkembangan pada sektor penambahan *icon-icon* sebagai *shortcut* untuk mempersingkat langkah. Penambahan *hot key* juga dilakukan untuk memfasilitasi pengguna/*user* yang cenderung suka menggunakan *key board* daripada *mouse*. Selain itu, pada sektor Nama Instansi juga perlu dikembangkan agar dapat diubah-ubah (*editable*). Saran dan masukan ahli selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9 halaman: 170.

Judul program					
Masuk	Input Data	Peminjaman/pemakaian	Pengembalian	Laporan	File
<div>Icon-icon yang disediakan menggunakan gambar yang dikehendaki Toolman</div> <div>Nama Instansi</div> <div>Hot Key</div>					

Gambar 10. Desain Setelah Mendapat Masukan Pengguna/*User*  
(Desain Akhir)

Dalam desain akhir ini tidak banyak mengalami perubahan. Perubahan yang terjadi hanya pada sektor gambar icon-icon yang tersedia dalam tampilan diminta oleh *Toolman* agar disesuaikan dengan gambar-gambar yang *familiar*/sering dilihat oleh *Toolman*. Saran dan masukan *Toolman* selengkapnya lihat lampiran 10 halaman: 175.

### 3. Pengembangan Desain Produk

Desain akhir yang telah ditentukan kemudian dikembangkan. Pada tahap pengembangan desain produk ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

#### a. Pengumpulan data di lapangan

Hasil penelitian yang dilakukan berkaitan dengan pengumpulan data di lapangan adalah diperoleh data inventarisasi yang nantinya dapat digunakan dan diolah untuk menjadi *database*. Data yang diperoleh di lapangan berupa data inventarisasi peralatan praktik, media praktik, spare part/barang habis pakai, alat ukur, SST (*Special Service Tool*). Data inventarisasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. 8 halaman: 157. .

#### b. Normalisasi Data

Data yang diperoleh di lapangan bentuk datanya merupakan bentuk data yang tidak normal/*unnormal*. Bentuk *unnormal* merupakan kumpulan keseluruhan *field* yang digunakan atau yang diperoleh dari beberapa pengumpulan data sehingga perlu adanya proses normalisasi dimana bertujuan untuk mengantisipasi data-data mengalami redudansi

dan ketidak konsistenan data. Dari pengumpulan data diperoleh *field-field* berikut ini :

Kd_brg	alamat
nm_brg	telp
merk	Password
no_seri	posisi
jenis	no_pinjam
tahun	tgl_pinjam
keterangan	Tgl_kembali
jumlah	nama
tmp_brg	kelas
nm_petugas	kategori
jns_kel	status
	Jml_brg

Gambar 11. Bentuk Tidak Normal

Berikut ini adalah proses normalisasi data yang ada:

#### 1) Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal pertama ini data – data dikelompokkan atau dipisah dalam beberapa tabel, dan setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap field dan tidak memiliki lebih dari satu atribut dengan domain yang sama.

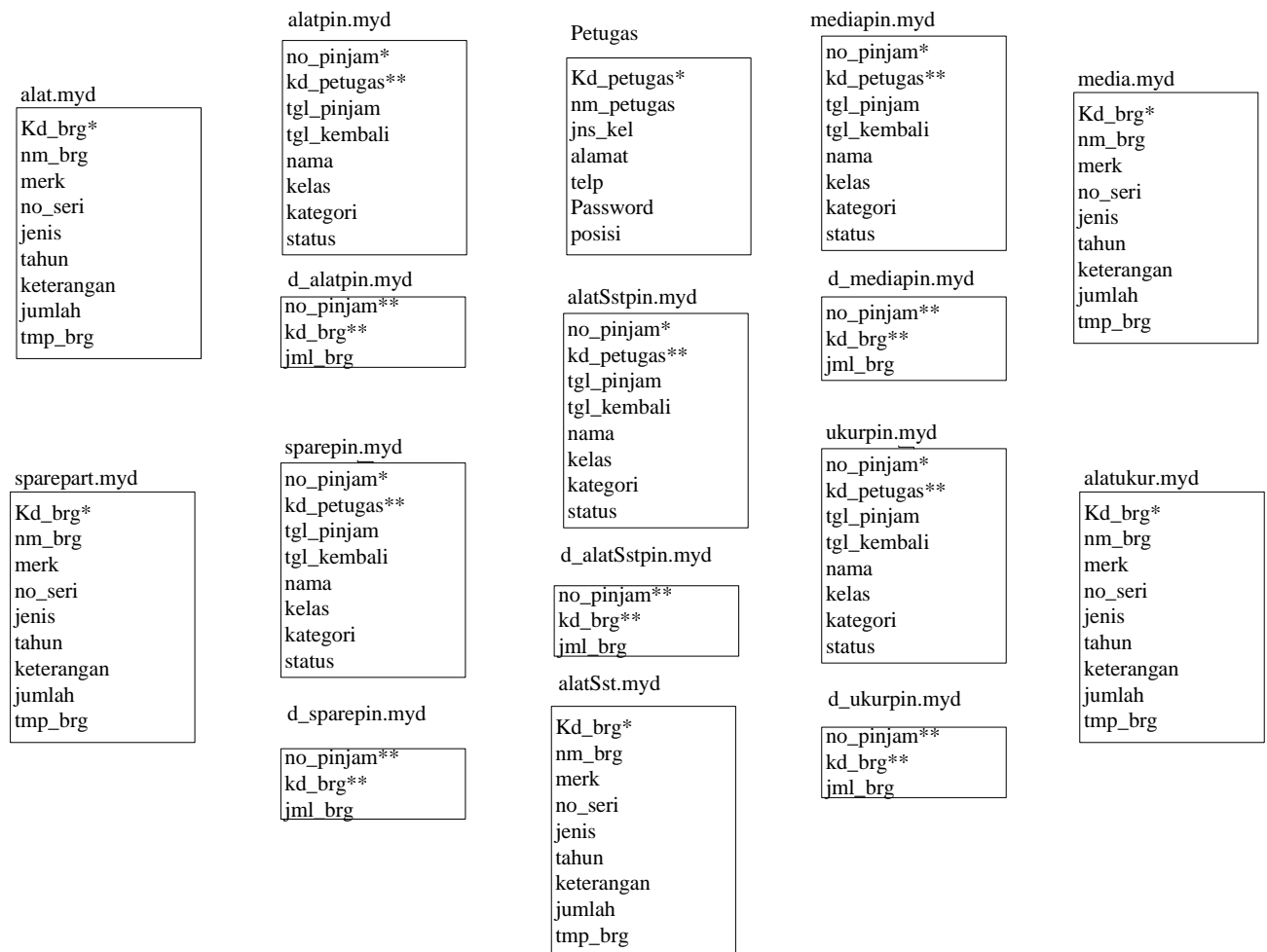
barang.myd	barangpin.myd	Petugas
Kd_brg	no_pinjam	Kd_petugas
nm_brg	tgl_pinjam	nm_petugas
merk	tgl_kembali	jns_kel
no_seri	nama	alamat
jenis	kelas	telp
tahun	kategori	Password
keterangan	status	posisi
jumlah		
tmp_brg	d_barangpin.myd	
	no_pinjam	
	kd_brg	
	nama_brg	
	jml_brg	

Gambar 12. Bentuk Normal Pertama



## 2) Bentuk Normal Kedua

Pada bentuk normal kedua ini terlebih dahulu harus memenuhi normalisasi bentuk pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki ketergantungan/dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer (*primary key*).



Gambar 13. Bentuk Normal Kedua

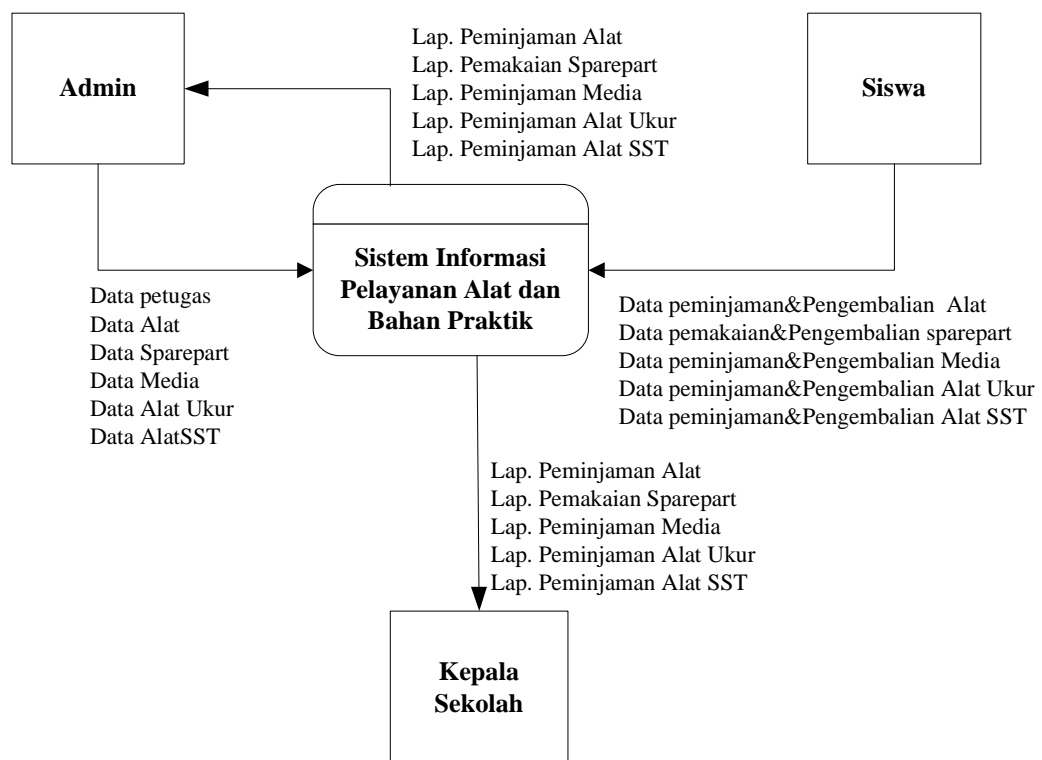
Pada bentuk normal kedua sudah diminimalisasi redundansi sehingga tidak perlu dilakukan normalisasi ke tiga atau selanjutnya.

c. Pembuatan relasi antar tabel dalam *database*.

Pembuatan relasi antar tabel dalam *database* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11 halaman: 178.

d. Pembuatan diagram konteks

Berikut ini adalah diagram konteks yang telah dibuat oleh peneliti:



Gambar 14 . Diagram Konteks

e. Pembuatan Diagram Alir Data

Terdapat dua bentuk Diagram arus data (DAD), yaitu diagram arus data fisik (*physical data flow diagram*) dan diagram arus data

logika (*logical data flow diagram*). Diagram fisik lebih menekankan pada bagaimana proses dari sebuah sistem diterapkan sedang diagram arus data logika lebih menekankan pada proses-proses apa saja yang terdapat di sistem. Di antara kedua DAD tersebut adalah:


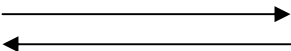
1) Diagram Arus Data Fisik (DADF)

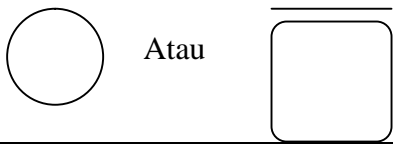

DADF lebih tepat untuk menggambarkan sistem yang ada (sistem yang lama). Penekanannya adalah bagaimana proses-proses dari sistem diterapkan (dengan cara apa, oleh siapa dan dimana), termasuk proses-proses manualnya.

2) Diagram Arus Data Logika (DADL)

DADL lebih tepat untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem yang baru). DADL tidak menekankan pada bagaimana sistem tersebut diterapkan tetapi penekanannya hanya penerapan logika dari kebutuhan-kebutuhan sistem.

Simbol – simbol yang digunakan di dalam DAD adalah :

<p>Simbol kesatuan luar (<i>external entity</i>)</p> 	<p>Simbol kesatuan luar (<i>external entity</i>) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi.</p>
<p>Simbol arus data (<i>data flow</i>)</p> 	<p>Menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem</p>

<p>Simbol proses (<i>process</i>)</p> 	<p>Untuk mengolah hasil suatu arus data yang masuk ke proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses</p>
<p>Simbol simpanan data (<i>data store</i>)</p> 	<p>Digunakan untuk menyimpan data atau file</p>


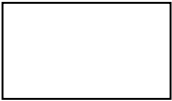

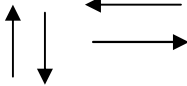
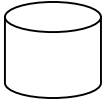
Gambar 15. Simbol-simbol dalam DAD

Dengan mengacu pada simbol-simbol di atas maka dapat dibuat DAD dari program yang akan dibuat. Pembuatan Diagram Alir Data (DAD) pada penelitian ini selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12 halaman: 180.

f. Pembuatan *Flowchart* program

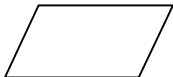
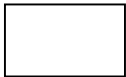
*Flowchart* sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menunjukkan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem. Ada 2 (dua) *Flowchart* yaitu :

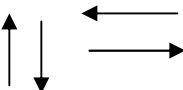
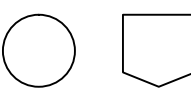
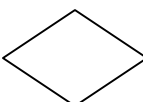

- 1) Diagram alir sistem, yaitu bagan dengan simbol-simbol yang menggambarkan urutan proses (Operasi masukan keluaran) terhadap *file-file* pada piranti yang digunakan dalam suatu sistem pengolahan data. Berikut ini sombol-simbol dalam *Flowchart* sistem :

Simbol dokumen 	Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
Simbol proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
Simbol <i>keyboard</i> 	Menunjukkan input yang menggunakan <i>on-line keyboard</i>
Simbol garis alir 	Menunjukkan arus dari proses
Simbol <i>hard disk</i> 	Tempat menyimpan data

Gambar 16. Simbol-simbol dalam *Flowchart* sistem

- 2) Diagram alir program, yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses dan hubungan antar proses secara terinci di dalam suatu program. Berikut ini simbol-simbol dalam *flowchart* program :

simbol <i>input / output</i> 	Simbol <i>input / output</i> digunakan untuk mewakili data <i>input / output</i>
Simbol proses 	Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses

simbol garis alir 	Simbol garis alir digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
Simbol penghubung 	Simbol penghubung digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus
Simbol keputusan 	Simbol keputusan digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program
Simbol titik terminal 	Simbol titik terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses

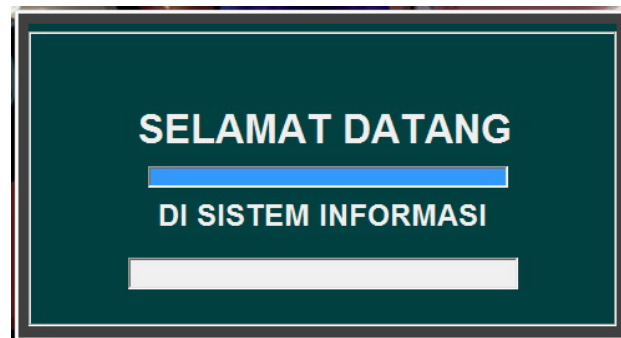
Gambar 17 . Simbol-simbol dalam *Flowchart* program

Dengan mengacu pada simbol-simbol di atas maka dapat dibuat *flowchart* dari program yang akan dibuat. Pembuatan *flowchart* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13 halaman: 185.

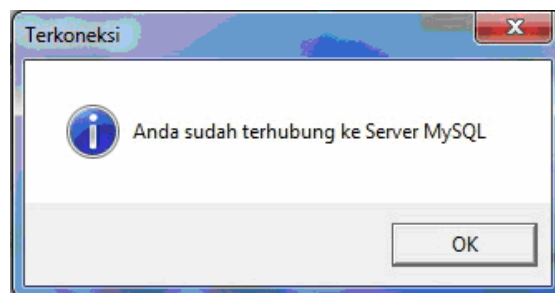
g. Pembuatan program

Setelah proses pengumpulan data di lapangan, normalisasi data, pembuatan relasi antar tabel dalam database, pembuatan diagram konteks, pembuatan Diagram Alir Data, pembuatan *Flowchart* program di atas selesai dikerjakan maka tahap selanjutnya adalah tahap pembuatan program. Pembuatan program menggunakan sistem manajemen *database Visual Basic. 6.0.* dengan koneksi datanya menggunakan *MySQL*. Berikut ini adalah hasil produk yang telah berhasil dibuat yang hasilnya akan disajikan dalam bentuk gambar:

## 1) Masuk ke sistem informasi



Gambar 18. Loading ke Sistem



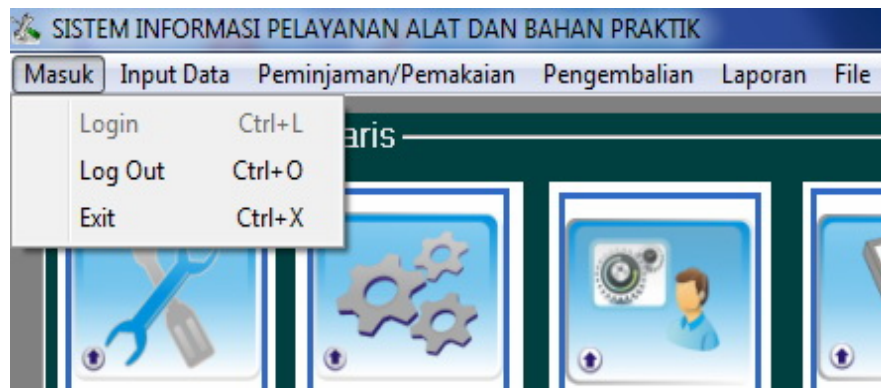
Gambar 19. Koneksi ke *Server MySQL*

## 2) Tampilan Utama

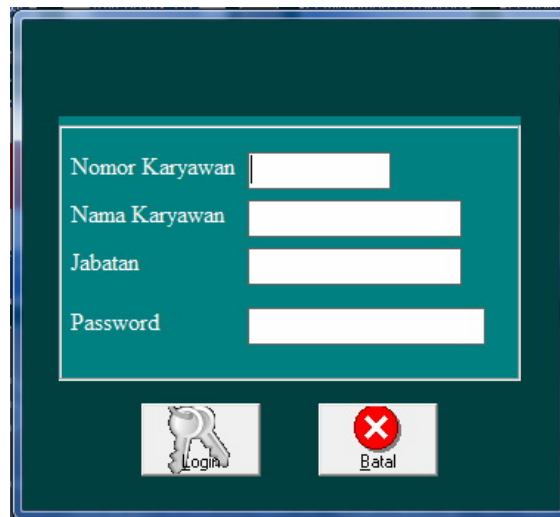


Gambar 20. Tampilan Utama

### 3) Menu Masuk (*login, logout, exit*)

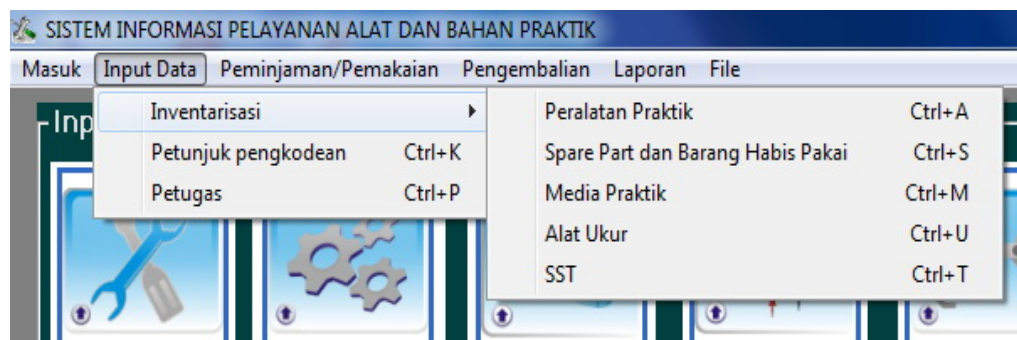


Gambar 21. Menu Masuk



Gambar 22. Entry Password

### 4) Input Data



Gambar 23. Menu Input Data



Petunjuk Pengkodean

### PETUNJUK PENGKODEAN

Keluar

#### Pengkodean entry data inventarisasi

Kode  
Kepemilikan

Jenis

Tahun  
Pengadaan

Kategori

No. Inventaris

**Keterangan**

**Kode Kepemilikan**  
Diisi dengan 2 digit dengan ketentuan

- \* KR : Prodi. Kendaraan Ringan
- \* SM : Prodi. Sepeda Motor
- \* HP : Prodi. Tek. Hasil Pertanian
- \* MM : Prodi. Multi Media
- \* PL : Prodi. Rek. Perangkat Lunak

**Tahun pengadaan =**  
Diisi dengan 2 digit angka terakhir dari tahun pengadaan.  
Misal: 2010 maka diisikan=10

**No. inventaris =**  
Diisi berdasarkan nomor urut inventaris

**Jenis =**

- \* PP = Peralatan Praktik
- \* SP = Spare Part
- \* MP = Media Praktik
- \* AU = Alat Ukur
- \* ST = Special Tool

**Kategori =**  
Diisi berdasarkan kategori penggunaan ketika praktik.

- \* U = umum
- \* C = Chasis
- \* E = Engine
- \* K = Kelistrikan

Contoh kode: SMAU10K0001  
Artinya = inventaris tersebut milik Prodi. Sepeda Motor dan termasuk dalam jenis alat ukur dengan tahun pengadaan 2010 dan dipergunakan untuk praktik kelistrikan sedangkan no. inventarisasinya 0001

Gambar 24. Petunjuk Pengkodean Barang Inventaris

Data Petugas

### Input Data Petugas

**Kode Karyawan**

**Nama**

**Jenis Kelamin** ☒ Laki-laki ☐ Perempuan

**Alamat**

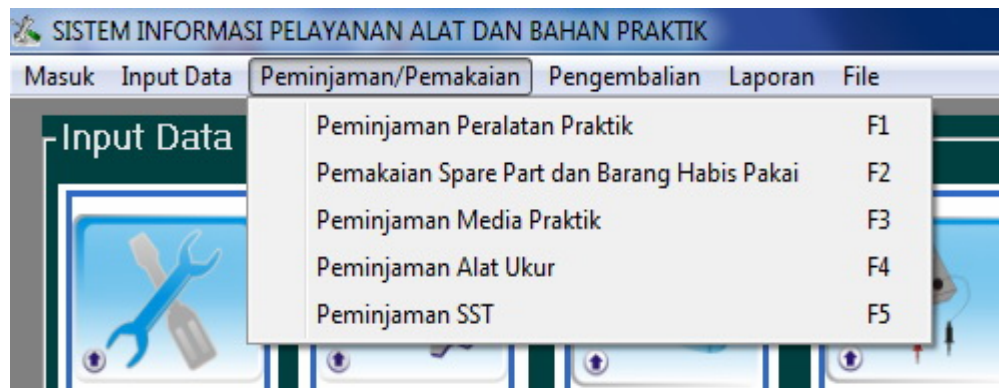
**Telpon**  **Jabatan**

**Password**

Kd. petugas	Nama	Jenis Kelamin	Alamat
K0001	Rinto,SE	Laki-laki	sanden
K0002	Sarjono	Laki-laki	Jl. Bantul

Gambar 25. Input Data Petugas

## 5) Peminjaman/Pemakaian



Gambar 26. Menu Peminjaman/Pemakaian

The screenshot shows the 'Data Peminjaman Peralatan Praktik' form. The form is titled 'Data Peminjaman Peralatan Praktik' and includes the following fields and controls:

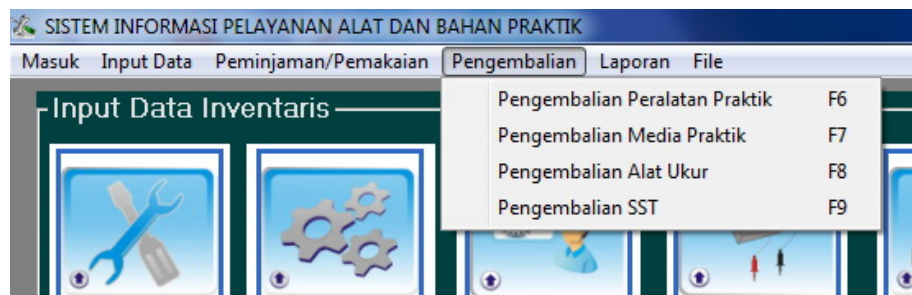
- Petugas:** K0001 Rinto,SE
- No. Peminjaman:** [Text Field]
- Tanggal:** 03 Mei 2011 [Dropdown]
- Nama:** [Text Field]
- Kategori:** [Dropdown]
- Kelas:** [Text Field]
- Kd. Barang:** [Text Field] **Browse** [Button]
- Nama Barang:** [Text Field]
- Jumlah:** [Text Field] **Pinjam** [Button]

Kode Brg	Nama Brg	Jumlah

Buttons: **Baru**, **Simpan**, **Keluar**

Gambar 27. Form Transaksi Peminjaman

## 6) Pengembalian



Gambar 28. Menu Pengembalian

The screenshot displays the 'Data Pengembalian Peralatan' form. At the top, it shows the title 'Data Pengembalian Peralatan' and a user selection field with 'Petugas K0001 Rinto,SE'. Below this, there are input fields for 'No. Pinjam', 'Nama', 'Kd. Barang', and 'Jumlah', each with a 'Browse' button. There are also fields for 'Tanggal' (set to 03 Mei 2011) and 'Tgl Pinjam'. A 'Kembalikan' button is located next to the 'Jumlah' field. Below the input fields is a table with two columns: 'Kd brg' and 'Jumlah'. At the bottom of the form are three buttons: 'Baru', 'Simpan', and 'Keluar'.

Gambar 29. Form Pengembalian

## 7) Laporan



Gambar 30. Menu Laporan

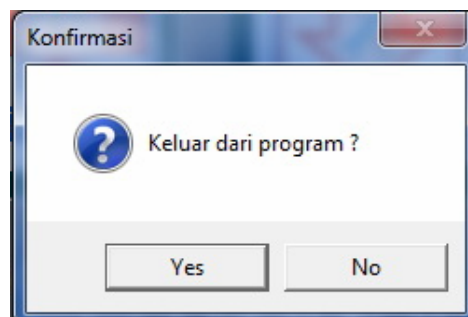
Gambar 31. Form Laporan

8) File



Gambar 32. Menu File

9) Keluar dari program



Gambar 33. Kotak Dialog Keluar dari Program

h. Pelatihan penggunaan produk ditujukan agar *user/pengguna* dapat mengoperasikan produk yang telah dibuat. Pelatihan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode demonstrasi untuk mengajarkan kegunaan dari *fitur-fitur* yang ada dalam produk kepada *Toolman*. Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2011 s/d 19 Maret 2011. Dalam pelatihan penggunaan produk, *Toolman* berhasil dilatih tentang cara penggunaan produk yang telah dibuat. Keberhasilan pelatihan ini dapat terlihat ketika uji coba/implementasi produk *Toolman* tidak mengalami kesulitan dan tidak ada pertanyaan seputar cara penggunaan produk.

i. Uji Coba Produk/Implementasi Produk

Uji coba produk/implementasi produk merupakan tahap selanjutnya setelah produk selesai dibuat. Uji coba produk/implementasi produk dilaksanakan pada tanggal 21 Maret 2011 s/d 26 Maret 2011. Produk yang telah dibuat digunakan untuk melakukan pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan pada saat praktik siswa kelas X Motor A B dan C selama 6 (enam) hari. Selama 6 (enam) hari produk yang telah dibuat digunakan dan ternyata tidak mengalami gangguan dan dapat berjalan sebagaimana mestinya. Dengan mengamati dan mencatat hasil uji coba/implementasi produk yang telah dilakukan oleh *user/pengguna (Toolman)* maka didapatkan hasil tentang efektifitas dan efisiensi penggunaan produk yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Efektifitas dan Efisiensi Penggunaan Waktu

No.	Indikator	Tanpa menggunakan sistem informasi	Dengan menggunakan sistem informasi
1.	Waktu yang dibutuhkan <i>Toolman</i> dalam membuat daftar inventarisasi	$\pm 7$ jam	$\pm 3$ jam
2.	Waktu yang dibutuhkan untuk mencari peralatan/barang yang belum tentu dimiliki sekolah/lupa lokasi penyimpanannya	$\pm 15$ menit	$\pm 5$ menit
3.	Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan	$\pm 15$ mnt/siswa	$\pm 10$ mnt/siswa
4.	Waktu yang dibutuhkan untuk membuat laporan inventarisasi	$\pm 30$ menit	$\pm 8$ menit

Setelah produk selesai digunakan untuk melayani siswa kemudian dilakukan pengujian akhir untuk mengetahui masing-masing fungsi dari program/*software* yang telah dibuat apakah dapat berjalan sepenuhnya dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Berdasarkan pada pengujian akhir, program/*software* yang telah dibuat dapat ternyata dapat berjalan sepenuhnya dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Namun ada kekurangan/kelemahan yang ditemukan yaitu langkah penginstalan *software* yang panjang sehingga memerlukan seorang ahli pemrograman untuk melakukan penginstalan *software*. Waktu yang diperlukan untuk menginstal *software* sistem informasi

pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan ini berkisar  $\pm 10$  menit.

j. Penilaian/Validasi Produk

Setelah *Toolman* selesai mengimplementasikan produk untuk melayani peminjaman dan pengembalian peralatan pada saat praktik siswa maka tahap selanjutnya *Toolman* diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap produk yang telah dibuat. Tanggapan tersebut meliputi beberapa aspek yaitu aspek tampilan, kemampuan program, dan kesesuaian program terhadap kebutuhan *Toolman*. Untuk memperoleh tanggapan tentang produk yang telah dibuat maka digunakan instrumen berupa angket untuk diisi oleh *Toolman* dengan membubuhkan tanda *Check* ( $\checkmark$ ) pada kolom skor antara 1 sampai dengan 5 yang tersedia dalam angket.

Kriteria penilaian produk pada tahap akhir diperoleh berdasarkan hasil konversi data kuantitatif ke data kualitatif dengan skala 5 seperti yang diuraikan pada tabel berikut ini:

Tabel 5 . Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5

Rentang	Data Kualitatif
$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat baik
$X_i + 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$	Baik
$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{bi}$	Cukup
$X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$	Kurang
$X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	Sangat kurang

Keterangan:

$$Xi_{\text{(Rerata Ideal)}} = 1/2 (\text{skor mak ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$Sbi_{\text{(Simpangan baku ideal)}} = 1/6 (\text{skor mak ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$X = \text{Skor Aktual}$$

Berdasarkan rumus konversi data di atas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif, untuk mengubahnya ke dalam data kualitatif pada penilaian ini diterapkan konversi sebagai berikut:

$$\text{Skor Mak} = 5$$

$$\text{Skor Min} = 1$$

$$\begin{aligned} Xi &= 1/2 (5+1) \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Sbi &= 1/6 (5-1) \\ &= 0,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 5} &= X > 3 + (1,8 \times 0,6) \\ &= X > 3 + 1,08 \\ &= X > 4,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 4} &= 3 + (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08 \\ &= 3 + 0,36 < X \leq 4,08 \\ &= 3,36 < X \leq 4,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 3} &= 3 - 0,36 < X \leq 3,36 \\ &= 2,64 < X \leq 3,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 2} &= 3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64 \\ &= 3 - 1,08 < X \leq 2,64 \\ &= 1,92 < X \leq 2,64 \end{aligned}$$

$$\text{Skala 1} = X \leq 1,92$$

Atas dasar perhitungan di atas maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5 dapat disederhanakan sebagaimana tersaji dalam tabel berikut:



Tabel 6. Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Rentang	Kriteria
$X > 4,08$	Sangat baik
$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
$X \leq 1,92$	Sangat kurang

Berikut ini adalah hasil penilaian yang diberikan oleh *Toolman* SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro terhadap produk yang telah dibuat.

1) Aspek Tampilan

Berdasarkan pengisian angket yang dilakukan oleh *Toolman* yang kemudian ditabulasikan maka data yang berkaitan dengan aspek tampilan program dapat dianalisis sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Penilaian Terhadap Tampilan Program

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>A. Aspek Tampilan Program</b>					
1. Komposisi warna yang digunakan	0	1	1	0	0
2. Lay out tampilan yang digunakan	0	2	0	0	0
3. Jenis huruf yang digunakan	0	1	1	0	0
4. Ukuran huruf yang digunakan	0	2	0	0	0
5. Fasilitas menu yang ada	1	1	0	0	0
6. Ketersediaan petunjuk input data/pengkodean	0	2	0	0	0
7. Icon-icon yang digunakan	0	2	0	0	0
Jumlah	1	11	2	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	5	44	6	0	0
Jumlah Total	55				
Rerata (X)	3,93				
Kesimpulan	Baik				

Berdasarkan tabel hasil penilaian aspek tampilan program di atas maka dapat diketahui bahwa angka rerata yang diperoleh menunjukkan 3,93 dan apabila angka tersebut dikonversi menggunakan Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif di atas maka termasuk dalam kategori Baik.

## 2) Aspek Kemampuan Program

Berdasarkan angket yang telah diisi yang kemudian ditabulasikan maka data yang berkaitan dengan aspek kemampuan program dapat dianalisis sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Penilaian Terhadap Kemampuan Program

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>B. Aspek Kemampuan Program</b>					
8. Sistem keamanan data (password)	0	1	1	0	0
9. Kemampuan produk dalam merubah tampilan/nama instansi	0	1	1	0	0
10. Kemampuan produk dalam memasukkan data	0	1	1	0	0
11. Kemampuan produk dalam pencarian barang/peralatan	0	2	0	0	0
12. Kemampuan produk dalam mencetak laporan	1	1	0	0	0
Jumlah	1	6	3	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	5	24	9	0	0
Jumlah Total	38				
Rerata (X)	3,80				
Kesimpulan	Baik				

Berdasarkan tabel hasil penilaian aspek kemampuan program di atas maka dapat diketahui bahwa angka rerata yang diperoleh menunjukkan 3,80 dan apabila angka tersebut dikonversi

menggunakan Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif di atas maka termasuk dalam kategori Baik.

3) Aspek Kesesuaian Program Terhadap Kebutuhan *Toolman*

Berdasarkan angket yang telah diisi yang kemudian ditabulasikan maka data yang berkaitan dengan aspek kesesuaian program terhadap kebutuhan *Toolman* dapat dianalisis sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Penilaian Kesesuaian Program Terhadap Kebutuhan *Toolman*

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>C. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan <i>Toolman</i></b>					
13. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pelayanan peminjaman peralatan praktik	0	1	1	0	0
14. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pengembalian peralatan praktik.	0	1	1	0	0
15. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah laporan inventarisasi	1	1	0	0	0
16. Produk yang dibuat dapat mempermudah manajemen peralatan	1	0	1	0	0
17. Produk yang dibuat dapat dijalankan dengan mudah oleh <i>Toolman</i>	0	1	1	0	0
18. Produk yang dibuat dapat membantu kerja <i>Toolman</i> secara keseluruhan.	0	2	0	0	0
Jumlah	2	6	4	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	10	24	12	0	0
Jumlah Total	46				
Rerata (X)	3,83				
Kesimpulan	Baik				

Berdasarkan tabel hasil penilaian aspek kesesuaian program terhadap kebutuhan *Toolman* di atas maka dapat diketahui bahwa angka rerata yang diperoleh menunjukkan 3,83 dan apabila angka

tersebut dikonversi menggunakan Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif di atas maka termasuk dalam kategori Baik.

Hasil penilaian produk secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Penilaian Program Secara Keseluruhan

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
A. Aspek Tampilan Program	1	11	2	0	0
B. Aspek Kemampuan Program	1	6	3	0	0
C. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan <i>Toolman</i>	2	6	4	0	0
Jumlah	4	23	9	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	20	92	27	0	0
Jumlah Total	139				
Rerata (X)	3,86				
Kesimpulan	Baik				

Berdasarkan tabel hasil penilaian program secara keseluruhan di atas maka dapat diketahui bahwa angka rerata yang diperoleh menunjukkan 3,86 dan apabila angka tersebut dikonversi menggunakan Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif di atas maka termasuk dalam kategori Baik.

Berdasarkan temuan-temuan di atas dan uji coba yang telah dilakukan maka pakar memberikan *judgement* bahwa produk yang telah dibuat sudah baik karena dapat berjalan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan kebutuhan *Toolman*. Hasil validasi pakar selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17 halaman: 201.

## B. Pembahasan

Produk ini diberi nama “Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan Praktik SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro.” yang artinya adalah suatu sistem informasi yang digunakan untuk mengelola barang-barang inventarisasi SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro. *Software* ini dapat beroperasi pada sistem *Windows*, jadi para pengguna dapat menggunakan program ini pada PC yang mempunyai sistem operasi *Windows*. *Software* ini terkumpul dalam sebuah *folder* yang didalamnya terdiri dari beberapa *sub folder* yang terdiri dari *folder Backup*, *folder Database*, *folder DLL*, *Folder Frm*, *folder MODUL*, *folder package* dan file-file yang lain yang merupakan kelengkapan dari produk ini agar dapat berjalan/beroperasi dengan normal.

Produk yang telah dibuat dengan menempuh beberapa tahap seperti yang telah diuraikan di atas dan telah mengalami beberapa kali uji coba, penilaian oleh pengguna/*user* (*Toolman*) dan validasi oleh pakar maka didapati hasil penelitian sebagai berikut:

1. Pada Aspek Tampilan Program, pengguna/*user* (*Toolman*) memberikan penilaian bahwa produk yang telah dibuat memiliki tampilan yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rerata skor jawaban yang mencapai nilai 3,93, nilai tersebut apabila dikonversikan pada Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif maka termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa tampilan program pada produk yang telah dibuat sudah baik.

2. Pada Aspek Kemampuan Program, pengguna/user (*Toolman*) memberikan penilaian bahwa produk yang telah dibuat mempunyai kemampuan yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rerata skor jawaban yang mencapai nilai 3,80, nilai tersebut apabila dikonversikan pada Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif maka termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa produk yang telah dibuat memiliki kemampuan yang baik dalam mendukung kerja *Toolman*.
3. Pada Aspek Kesesuaian Program Terhadap Kebutuhan *Toolman* responden memberikan penilaian bahwa produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan *Toolman*. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rerata skor jawaban yang mencapai nilai 3,83, nilai tersebut apabila dikonversikan pada Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif maka termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa produk yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan *Toolman*.
4. Secara keseluruhan produk yang telah dibuat dapat dikatakan baik, hal ini dapat ditunjukkan pada rerata skor penilaian secara keseluruhan yang mencapai nilai 3,86, nilai tersebut apabila dikonversikan pada Tabel Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif maka termasuk dalam kategori baik.
5. Berdasarkan pada Tabel 4. Efektifitas dan Efisiensi Penggunaan Waktu maka dapat diketahui produk yang dihasilkan mempunyai daya dukung

yang baik dalam hal efektifitas penggunaan waktu. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Ketika *Toolman* membuat daftar inventarisasi tanpa menggunakan sistem informasi waktu yang dibutuhkan berkisar  $\pm 7$  jam, sedangkan ketika *Toolman* menggunakan sistem informasi waktu yang dibutuhkan  $\pm 3$  jam. Dengan demikian dapat diketahui bahwa ketika menggunakan sistem informasi maka akan menghemat waktu sekitar 4 jam untuk membuat semua daftar inventarisasi yang tersusun rapi.
- b. Waktu yang dibutuhkan *Toolman* untuk mencari peralatan/barang yang belum tentu dimiliki sekolah/lupa lokasi penyimpanannya, tanpa menggunakan sistem informasi *Toolman* menghabiskan waktu  $\pm 15$  menit sampai memutuskan bahwa barang yang dicari tidak ditemukan atau tidak ada. Sedangkan dengan menggunakan sistem informasi waktu yang diperlukan hanya  $\pm 5$  menit. Dengan demikian siswa tidak perlu berlama-lama untuk mengetahui bahwa alat yang akan dipinjamnya tidak ada/belum tersedia.
- c. Waktu yang dibutuhkan *Toolman* untuk melakukan pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan, tanpa menggunakan sistem informasi pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan memakan waktu berkisar  $\pm 15$  menit/siswa sedangkan dengan menggunakan sistem informasi waktu yang dibutuhkan hanya  $\pm 10$  menit/siswa. Dengan demikian kuantitas pelayanan akan meningkat

sejalan dengan banyaknya siswa yang berhasil dilayani oleh *Toolman* dengan waktu yang lebih singkat.

- d. Waktu yang dibutuhkan *Toolman* untuk membuat laporan inventarisasi tanpa menggunakan sistem informasi dapat menghabiskan waktu berkisar  $\pm 30$  menit hal ini dikarenakan *Toolman* harus membuat atau mengganti serta mencocokkan dengan buku catatan tentang jumlah dan status inventarisasi. Selain hal tersebut di atas *Toolman* masih harus mengetik dan mencetaknya dengan bantuan komputer agar dapat digunakan untuk laporan. Dengan menggunakan sistem informasi waktu yang diperlukan untuk membuat laporan inventarisasi hanya berkisar  $\pm 8$  menit. Hal ini dikarenakan semua jumlah dan status inventarisasi sudah tersimpan dalam produk sehingga ketika dibutuhkan dapat langsung dicetak. Dengan perbedaan waktu yang sangat signifikan maka dengan menggunakan sistem informasi yang telah dibuat dapat mendukung *Toolman* dalam membuat laporan inventarisasi yang dilakukan secara berkala. Dalam produk juga disediakan pilihan cetak per tanggal yang diinginkan.

Sesuai dengan pembahasan di atas maka dapat dinyatakan bahwa produk yang telah dibuat secara keseluruhan dinilai sudah baik sehingga dapat digunakan untuk mendukung kerja *Toolman* dalam melakukan manajemen barang-barang inventaris khususnya yang berada di bengkel Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro.



Berdasarkan pada hasil-hasil penelitian di atas maka pertanyaan penelitian yang muncul pada penelitian ini yaitu tentang:

3. Bagaimana mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta?
4. Apakah produk sistem informasi yang telah dibuat dapat digunakan untuk mendukung pekerjaan *Toolman*?

Dapat terjawab dengan terwujudnya sistem informasi yang diberi judul "Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan Praktik SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro." Sistem informasi yang telah dibuat juga sudah terbukti dapat digunakan untuk mendukung pekerjaan *Toolman*. Dukungan yang diberikan oleh produk antara lain adalah dalam hal pembuatan daftar inventarisasi, menemukan letak/lokasi penyimpanan dan mengetahui jumlah *stock* inventarisasi, menyimpan data-data transaksi pelayanan peminjaman dan pengembalian barang-barang inventarisasi, dan mencetak laporan-laporan yang diperlukan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pengembangan ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah produk berupa *Software* yang diberi nama "Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan Praktik SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro." Pengerjaan *Software* ini menggunakan bantuan komputer dan sistem manajemen *database Visual Basic. 6.0*. Sedangkan koneksi yang digunakan untuk pembuatan *databasenya* adalah dengan menggunakan *MySQL Software* yang dihasilkan memiliki kemampuan antara lain :
  - a. Membuat daftar inventarisasi.
  - b. Menemukan letak/lokasi penyimpanan dan mengetahui jumlah *stock* inventarisasi.
  - c. Menyimpan data-data transaksi pelayanan peminjaman dan pengembalian barang-barang inventarisasi.
  - d. Mencetak laporan-laporan yang diperlukan.
2. Hasil penilaian produk menyatakan bahwa produk yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan *Toolman*, tampilan dan kemampuan program sudah baik. Hal ini ditunjukkan dengan rerata skor penilaian secara keseluruhan yang mencapai nilai 3,86, apabila nilai tersebut dikonversikan pada Tabel

Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif maka termasuk dalam kategori baik

3. Program yang dihasilkan dapat digunakan untuk mendukung pekerjaan *Toolman* SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro. Dukungan yang diberikan oleh produk antara lain adalah mempermudah *Toolman* dalam mengelola peralatan dan barang-barang inventarisasi serta mempermudah monitoring sehingga barang-barang tersebut tidak mudah hilang, meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu pelayanan peminjaman dan pengembalian peralatan, dan mempermudah *Toolman* untuk membuat laporan pertanggungjawaban.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

1. Penggunaan produk hanya bersifat lokal sehingga data-data yang ada dalam sistem informasi tidak dapat diakses komputer lain melalui jaringan.
2. Produk belum bisa diuji coba secara luas ke berbagai SMK dan belum dilakukan diseminasi sehingga penelitian ini belum mencakup keseluruhan langkah-langkah/tahapan-tahapan dari R & D.

## **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian di atas, ada beberapa saran yang hendaknya menjadi perhatian, yaitu:

1. Sistem informasi ini belum dapat diakses komputer lain melalui jaringan sehingga dalam penelitian dan pengembangan selanjutnya dapat

ditambahkan agar data-data yang ada dalam sistem informasi dapat diakses oleh komputer lain dalam satu jaringan atau lebih. Selain hal tersebut pada bagian penginstalan juga perlu dikembangkan agar cara menginstal nya menjadi lebih mudah dan dapat diinstal sendiri oleh pengguna komputer baik pemula ataupun profesional.

2. Penggunaan sistem informasi (komputerisasi) sangat diperlukan sehingga sudah selayaknya dunia pendidikan juga memanfaatkannya untuk kemajuan pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Alter. (1992). *The Information System*. London: Institute of Personnel Management.
- Bambang Wahyudi. (1994). *Penilaian Kinerja Karyawan Pabrik*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Budi Sutedjo D. O. (2002). *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi Ed.II*. Yogyakarta: Andi Offset
- Dakir. (2004). *Perencanaan Dan Pengembangan Kurikulum*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2001). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2005). *Kamus Besar Inggris-Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ferdinand Magaline. (2007). *Sistem Informasi*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi. Hlm 1-7.
- Hani Handoko. (2002). *Manajemen dan Sumber Daya Manusia. Ed.2*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Jogiyanto HM. (2005). *METODE PENELITIAN SISTEM INFORMASI: Pedoman dan Contoh Melakukan Penelitian di Bidang Sistem Teknologi Informasi. Ed.I*. Yogyakarta: ANDI.
- Oemar Hamalik. (2001). *Pengembangan Sumber Daya Manusia, Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan, Pendekatan Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Rogres Pressman. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak ( Edisi ke-2)*. Yogyakarta: Andi.
- S. Nasution. (1987). *Asas-asas Kurikulum*. Bandung: Jemmars
- Slamet P.H. (1995). *Pengembangan Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. (1995). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

\_\_\_\_\_. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sukardjo. (2005). *Kumpulan materi evaluasi pembelajaran*. Prodi Teknologi Pembelajaran: PPs UNY.

Sumadi Suryabrata. (1992). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali

Veizal Rivai. (2004). *Menyusun Rencana Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

W. Gulo. (2002). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo

LAMPIRAN



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Supri Handoko  
No. Mahasiswa : 09.50424.7022  
Judul PA / Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi untuk Mendukung  
Pelayanan Pemijinan dan Pengembalian Perawatan  
di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro Bantul Yogyakarta  
Dosen Pembimbing : Moch. Solikin, M. Kes

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Moch. Solikin, M. Kes	Ketua Penguji		5-07-2011
2	Suhartanta, M. Pd.	Sekretaris Penguji		8/7 2011
3	Mahkamod, Wakid, M. Eng	Penguji Utama		14-06-2011

Daftar Isi :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir / Tugas Akhir Skripsi



# **Lampiran 1.**

**Surat Ijin Penelitian**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)

30/07/2010 7:43:34



Certificate No. QSC 00582

Amor : 4177/H34.15/PL/2010  
mp. : 1 (satu) bendel  
: Permohonan Ijin Penelitian

29 Nopember 2010

Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda  
Provinsi DIY  
Bupati Bantul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Bantul  
Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY  
Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Bantul  
Kepala Kepala SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro

Untuk rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat  
Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul  
"Pembangunan Sistem Informasi Toolman untuk Mendukung Kinerja Pelayanan  
Manajemen dan Pengembalian Peralatan Pendukung pada Waktu Praktik Siswa  
SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro Bantul", bagi mahasiswa Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
Supri Handoko	09504247022	Pend. Teknik Otomotif - S1	Kepala SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro;

Untuk pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 29 Nopember 2010 sampai dengan

Untuk permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami  
ucapkan terima kasih.

Dekan,  
u.b. Pembantu Dekan I,



Dr. Sudji Munadi  
NIP 19530310 197803 1 003

Jurusan ybs.;  
Program Studi ybs.;

**Persangkatan**



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**( B A P P E D A )**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website <http://www.bappeda.bantulkab.go.id>  
E-mail : [bappeda@bantulkab.go.id](mailto:bappeda@bantulkab.go.id)

**SURAT KETERANGAN/IZIN**

**Nomor : 070 /1885**

**Membaca Surat** : Dari : Pemerintah Prop DIY Nomor : 070/6704/V/2010  
Tanggal : 30 Nopember 2010 Perihal : **Ijin Penelitian**

**Mengingat** : 1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3 Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009, tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**Izinkan kepada**

Nama : **SUPRI HANDOKO**  
No.Nim : 09504247022 MHS. UNY YK  
Judul : **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**  
Lokasi : **SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro**  
Waktu : **Mulai Tanggal : 30 Nopember 2010 s/d 02 Maret 2011**

**Dengan ketentuan** :

1. Terlebih dahulu menemui/melapor kepada pejabat Pemerintah setempat (Dinas/Instansi/Camat/Lurah setempat) untuk mendapat petunjuk seperlunya ;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (c/q Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Istimewa Yogyakarta) dengan tembusan disampaikan kepada Bupati lewat Bappeda setempat;
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kesetabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan kuliah
5. Surat izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapatkan perpanjangan bila diperlukan ;
6. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
7. Surat izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapatkan perpanjangan bila diperlukan;

Demikian harap para pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : **Bantul**

Pada Tanggal : **15 Desember 2010**

**Tembusan dikirim kepada Yth**

Bupati Bantul  
Ka. Kantor Kesbangpollinmas Kab. Bantul  
Ka. Din.Dikmenof Kab Bantul  
Ka. SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro  
Yang bersangkutan  
Peringgal

A.n Bupati Bantul  
Bappeda Kabupaten Bantul  
Sekretaris



**PULUNG HARYADI. MSC**

# **Lampiran 2.**

**Surat Keterangan Telah  
Melakukan Penelitian**





**MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO**

KOMPETENSI	• TEKNIK KENDARAAN RINGAN	Terakreditasi : A
KEAHLIAN:	• REKAYASA PERANGKAT LUNAK	Terakreditasi : A
	• MULTIMEDIA	Terakreditasi : A
	• TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN	
	• TEKNIK SEPEDA MOTOR	



Kampus Jl. Samas km 2,3 Kanutan Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul Yogyakarta 55764  
Telp: (0274)6460419 E-mail: [info@smkmbali.sch.id](mailto:info@smkmbali.sch.id) <http://www.smkmbali.sch.id>

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. H. Maryoto  
NIP : 19650522 198903 1 005  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Supri Handoko  
NIM : 09504247022  
Lembaga : FT. UNY

Telah melaksanakan penelitian dan pengambilan data dari tanggal 30 November 2010 s/d 2 Mei 2011. Untuk penelitian skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG TOOLMAN DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN PADA SAAT PRAKTIK SISWA SMK MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO BANTUL YOGYAKARTA”. Surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, ....Mei 2011

Kepala Sekolah

  
Drs. H. Maryoto  
NIP. 19650522 198903 1 005



# **Lampiran 3.**

**Kartu Bimbingan Tugas Akhir  
Skripsi**



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

FRM/OTO/04-00

..... 2010

Nama Mahasiswa : Supri Handoko  
No. Mahasiswa : 09504247022  
Judul Skripsi : " PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU  
PRAKTEK SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO  
BANTUL"

Dosen Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Bim. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
1	Jumat 11/mar 2010	Pengajuan judul		
2	Rabu 24/mar 2010	Konsultasi awal		
3	Selasa 23/Nov 2010	Bab 1-3		
4	Kamis 25/Nov 2010	Pengesahan Prop.		
5	Selasa 08/feb 2011	Bimb. Desain I		
6	Senin 14/feb 2011	Bimb. Desain II		
7	Rabu 23/feb 2011	Bimb. Produksi		
8	Selasa 29/maret 2011	Bimb. BAB II		
9	Senin 4/April 2011	Bab 1, 2, 3		
10	Kamis 7/April 2011	Bab 1, 2, 3		

**Urutan:**

- 1 mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
- 2 bila lebih 6 kali kartu ini boleh dicopy
- 3 Kartu ini wajib dilaporkan pada laporan TAS.





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

..... 2011

Nama Mahasiswa : Supri Handoko  
No. Mahasiswa : 09504247022  
Judul Skripsi : " PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU  
PRAKTEK SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO  
BANTUL"

Dosen Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Bim. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
1	Rabu 13/April 2011	Bab 2 dan 3.		
2	Kamis 20/April 2011	Instrumen.		
3	Selasa 3/Mei 2011	Bab 1 - 5		
4	Rabu 4/Mei 2011		Suzip wjiz	
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Urutan:

- 1 mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
- 2 bila lebih 6 kali kartu ini boleh dicopy
- 3 Kartu ini wajib dilaporkan pada laporan TAS.

# **Lampiran 4.**

## **Surat Pernyataan Validasi Instrumen**

## Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhkammad Wakid, M.Eng.  
Jabatan : Dosen Teknik Otomotif UNY

Menerangkan bahwa tersebut dibawah ini :

Nama : Supri Handoko  
NIM : 09504247022  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Telah mengadakan konsultasi tentang instrumen penelitian dengan judul:  
**“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK Mendukung  
TOOLMAN DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PADA SAAT PRAKTIK SISWA SMK  
MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO BANTUL YOGYAKARTA.”**

Setelah memperhatikan instrumen penelitian yang telah disusun, maka instrumen penelitian ini dinyatakan valid dan telah siap diujikan dengan masukan-masukan sebagai berikut :

*Instrumen bisa digunakan!*

Yogyakarta, April 2011



Muhkammad Wakid, M.Eng.  
NIP. 19770717 200212 1 001

## Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Martubi, M.Pd., MT.  
Jabatan : Dosen Teknik Otomotif UNY

Menerangkan bahwa tersebut dibawah ini :

Nama : Supri Handoko  
NIM : 09504247022  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Telah mengadakan konsultasi tentang instrumen penelitian dengan judul:  
**“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG  
TOOLMAN DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PADA SAAT PRAKTIK SISWA SMK  
MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO BANTUL YOGYAKARTA.”**

Setelah memperhatikan instrumen penelitian yang telah disusun, maka instrumen penelitian ini dinyatakan valid dan telah siap diujikan dengan masukan-masukan sebagai berikut :

+ Untuk mempermudah pengisian  
sebaiknya tabel dibuat dengan  
kolom yg lebih rinci lagi  
(tiap butir satu baris tersendiri)

Yogyakarta, 28 April 2011



Martubi, M.Pd., MT.  
NIP. 19570906 198502 1 001

# **Lampiran 5.**

## **Instrumen Penelitian**

### KISI-KISI ANGKET PENILAIAN PRODUK

Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir Angket
D. Aspek Tampilan Program	6. Komposisi warna yang digunakan	1
	7. <i>Lay out</i> tampilan yang digunakan	2
	8. Jenis huruf yang digunakan	3
	9. Ukuran huruf yang digunakan	4
	10. Fasilitas menu yang ada	5
	11. Ketersediaan petunjuk <i>input</i> data/pengkodean	6
	12. <i>Icon-icon</i> yang digunakan	7
E. Aspek Kemampuan Program	6. Sistem keamanan data ( <i>password</i> )	8
	7. Kemampuan produk dalam merubah tampilan/nama instansi	9
	8. Kemampuan produk dalam memasukkan data	10
	9. Kemampuan produk dalam pencarian barang/peralatan	11
	10. Kemampuan produk dalam mencetak laporan	12
F. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan Toolman	1. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pelayanan peminjaman peralatan praktik	13
	2. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pengembalian peralatan praktik	14
	3. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah laporan inventarisasi	15
	4. Produk yang dibuat dapat mempermudah manajemen peralatan	16
	5. Produk yang dibuat dapat dijalankan dengan mudah oleh <i>Toolman</i>	17
	6. Produk yang dibuat dapat membantu kerja <i>Toolman</i> secara keseluruhan.	18

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENDUKUNG  
TOOLMAN DALAM MEMBERIKAN PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PADA SAAT PRAKTIK SISWA SMK  
MUHAMMADIYAH I BAMBANGLIPURO BANTUL YOGYAKARTA

=====

**KATA PENGANTAR**

Pada kesempatan ini perkenankanlah saya mohon pengorbanan waktu saudara untuk mengisi angket penelitian yang saya lampirkan ini. Tujuan pengisian angket ini adalah untuk menilai produk yang telah peneliti buat. Angket ini juga semata-mata untuk keperluan penulisan skripsi. Untuk itu, saya sangat mengharapkan saudara dapat memberikan jawaban dengan sepenuh hati seperti apa yang saudara ketahui, rasakan dan saudara alami setelah menggunakan produk yang telah dibuat peneliti. Dengan demikian hasil penelitian ini kelak akan bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Sebelum mengisi angket ini, saudara dipersilakan mengisi identitas dan membaca petunjuk yang sudah disediakan. Saudara sangat diharapkan menjawab semua pernyataan yang ada. Jawaban saudara tidak perlu dicocokkan dengan jawaban teman saudara, karena tidak ada jawaban yang benar dan salah. Jawaban yang terbaik adalah jika jawaban yang saudara berikan tersebut dijawab dengan sungguh-sungguh dan sesuai dengan apa adanya.

Bantuan saudara sangat besar artinya bagi penelitian ini. Untuk itu saya mengucapkan banyak terimakasih atas jasa baik saudara, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik saudara.

Peneliti

SUPRI HANDOKO  
NIM 09504247022

**Identitas Responden**

Nama : .....  
Pekerjaan/jabatan : .....  
Alamat : .....  
Tanda Tangan :

**Petunjuk Pengisian Angket:**

- a. Lembar diisi oleh *Toolman* SMK Muhammadiyah I Bantul Bantul
- b. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Sangat Kurang	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	

- c. Mohon diberikan tanda check (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat anda.

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>A. Aspek Tampilan Program</b>					
a. Komposisi warna yang digunakan					
b. <i>Lay out</i> tampilan yang digunakan					
c. Jenis huruf yang digunakan					
d. Ukuran huruf yang digunakan					
e. Fasilitas menu yang ada					
f. Ketersediaan petunjuk <i>input</i> data/pengkodean					
g. <i>Icon-icon</i> yang digunakan					
<b>B. Aspek Kemampuan Program</b>					
i. Sistem keamanan data ( <i>password</i> )					
ii. Kemampuan produk dalam merubah tampilan/nama instansi					
iii. Kemampuan produk dalam memasukkan data					
iv. Kemampuan produk dalam pencarian barang/peralatan					
v. Kemampuan produk dalam mencetak laporan					
<b>C. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan Toolman</b>					
13. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pelayanan peminjaman peralatan praktik					
14. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pengembalian peralatan praktik.					
15. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah laporan inventarisasi					
16. Produk yang dibuat dapat mempermudah manajemen peralatan					
17. Produk yang dibuat dapat dijalankan dengan mudah oleh <i>Toolman</i>					
18. Produk yang dibuat dapat membantu kerja <i>Toolman</i> secara keseluruhan.					



PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK Mendukung  
Toolman dalam memberikan Pelayanan Peminjaman dan  
Pengembalian Peralatan pada Saat Praktik Siswa SMK  
Muhammadiyah I Bambanglipuro Bantul Yogyakarta

=====

**KATA PENGANTAR**

Pada kesempatan ini perkenankanlah saya mohon pengorbanan waktu saudara untuk mengisi *Check List* analisa kebutuhan yang saya lampirkan ini. Tujuan pengisian *Check List* ini adalah untuk mengetahui kebutuhan akan isi/content dari produk yang akan dibuat dan semata-mata untuk keperluan penulisan skripsi. Untuk itu, saya sangat mengharapkan saudara dapat memberikan jawaban dengan sepuh hati seperti apa yang saudara butuhkan, dengan demikian hasil penelitian ini kelak akan bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Sebelum mengisi *Check List* ini, saudara dipersilakan mengisi identitas pada tempat yang sudah disediakan. Saudara sangat diharapkan membaca petunjuk pengisian dan selanjutnya menjawab semua pernyataan yang ada. Jawaban saudara tidak perlu dicocokkan dengan jawaban teman saudara, karena tidak ada jawaban yang benar dan salah. Jawaban yang terbaik adalah jika saudara memberikan jawaban tersebut dengan sungguh-sungguh dan sesuai dengan kondisi atau kenyataan yang ada dengan kata lain sesuai dengan apa yang anda inginkan dan butuhkan.

Bantuan saudara sangat besar artinya bagi penelitian ini. Untuk itu saya mengucapkan banyak terimakasih atas jasa baik saudara, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik saudara.

Peneliti

SUPRI HANDOKO  
NIM 09504247022

**Identitas Responden**

Nama : .....  
Pekerjaan/jabatan : .....  
Alamat : .....  
.....  
Tanda Tangan:

**Petunjuk Pengisian Check List:**

- a. Lembar diisi oleh *Toolman* SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro
- b. Mohon diberikan tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

No	Kebutuhan Isi/Content dari Program	Perlu	Tidak Perlu	Saran/ Keterangan
1	Masuk			
	o Identitas instansi			
	o Log in			
	o Log out			
	o Exit			
2	Input Data			
	d. Inventarisasi			
	- Peralatan Praktik			
	- Spare Part dan Barang Habis Pakai			
	- Media Praktik			
	- Alat Ukur			
	- SST			
	e. Petunjuk Pengkodean			
	f. Petugas			
3	Peminjaman/Pemakaian			
	f. Peminjaman Peralatan Praktik			
	g. Pemakaian Spare Part dan Barang Habis Pakai			
	h. Peminjaman Media Praktik			
	i. Peminjaman Alat Ukur			
	j. Peminjaman SST			
4	Pengembalian			
	e. Pengembalian Peralatan Praktik			
	f. Pengembalian Media Praktik			
	g. Pengembalian Alat Ukur			
	h. Pengembalian SST			
5	Laporan			
	g. Kop Laporan			

	h. Lap. Peminjaman Peralatan Praktik			
	i. Lap. Pemakaian Spare Part dan Barang Habis Pakai			
	j. Lap. Peminjaman Media Praktik			
	k. Lap. Peminjaman Alat Ukur			
	l. Lap. Peminjaman SST			
6	File			
	c. Programmer			
	d. Ubah Tampilan			
7	Hal lain yang perlu ditambahkan: a..... b..... c..... d.....			

# **Lampiran 6.**

**Tabulasi Data dan Hasil Analisis  
Data Penelitian**

### TABULASI DATA CHECK LIST ANALISIS KEBUTUHAN

No	Kebutuhan Isi/Content dari Program	Perlu	Tidak Perlu	Saran/ Keterangan
1	Masuk	2	0	-
	o Identitas instansi	2	0	-
	o Log in	2	0	-
	o Log out	2	0	-
	o Exit	2	0	-
2	Input Data	2	0	-
	g. Inventarisasi	2	0	-
	- Peralatan Praktik	2	0	-
	- Spare Part dan Barang Habis Pakai	2	0	-
	- Media Praktik	2	0	-
	- Alat Ukur	2	0	-
	- SST	2	0	-
	h. Petunjuk Pengkodean	2	0	-
	i. Petugas	2	0	-
3	Peminjaman/Pemakaian	2	0	-
	k. Peminjaman Peralatan Praktik	2	0	-
	l. Pemakaian Spare Part dan Barang Habis Pakai	2	0	-
	m. Peminjaman Media Praktik	2	0	-
	n. Peminjaman Alat Ukur	2	0	-
	o. Peminjaman SST	2	0	-
4	Pengembalian	2	0	-
	i. Pengembalian Peralatan Praktik	2	0	-
	j. Pengembalian Media Praktik	2	0	-
	k. Pengembalian Alat Ukur	2	0	-
	l. Pengembalian SST	2	0	-
5	Laporan	2	0	-
	m. Kop Laporan	2	0	-
	n. Lap. Peminjaman Peralatan Praktik	2	0	-
	o. Lap. Pemakaian Spare Part dan Barang Habis Pakai	2	0	-
	p. Lap. Peminjaman Media Praktik	2	0	-
	q. Lap. Peminjaman Alat Ukur	2	0	-
	r. Lap. Peminjaman SST	2	0	-

6	File	2	0	-
	e. Programmer	2	0	-
	f. Ubah Tampilan	2	0	-
7	Hal lain yang perlu ditambahkan: a..... b..... c..... d.....			

### TABULASI DATA ANGKET PENILAIAN PRODUK

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>A. Aspek Tampilan Program</b>					
1. Komposisi warna yang digunakan	0	1	1	0	0
2. Lay out tampilan yang digunakan	0	2	0	0	0
3. Jenis huruf yang digunakan	0	1	1	0	0
4. Ukuran huruf yang digunakan	0	2	0	0	0
5. Fasilitas menu yang ada	1	1	0	0	0
6. Ketersediaan petunjuk input data/pengkodean	0	2	0	0	0
7. Icon-icon yang digunakan	0	2	0	0	0
<b>B. Aspek Kemampuan Program</b>					
8. Sistem keamanan data (password)	0	1	1	0	0
9. Kemampuan produk dalam merubah tampilan/nama instansi	0	1	1	0	0
10. Kemampuan produk dalam memasukkan data	0	1	1	0	0
11. Kemampuan produk dalam pencarian barang/peralatan	0	2	0	0	0
12. Kemampuan produk dalam mencetak laporan	1	1	0	0	0
<b>C. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan Toolman</b>					
13. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pelayanan peminjaman peralatan praktik	0	1	1	0	0
14. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pengembalian peralatan praktik.	0	1	1	0	0
15. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah laporan inventarisasi	1	1	0	0	0
16. Produk yang dibuat dapat mempermudah manajemen peralatan	1	0	1	0	0
17. Produk yang dibuat dapat dijalankan dengan mudah oleh Toolman	0	1	1	0	0
18. Produk yang dibuat dapat membantu kerja Toolman secara keseluruhan.	0	2	0	0	0
Jumlah	4	23	9	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	20	92	27	0	0
Jumlah Total	139				
Rerata (X)	3,86				
Kesimpulan	Baik				

### ANALISIS DATA ASPEK TAMPILAN PROGRAM

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>A. Aspek Tampilan Program</b>					
8. Komposisi warna yang digunakan	0	1	1	0	0
9. Lay out tampilan yang digunakan	0	2	0	0	0
10. Jenis huruf yang digunakan	0	1	1	0	0
11. Ukuran huruf yang digunakan	0	2	0	0	0
12. Fasilitas menu yang ada	1	1	0	0	0
13. Ketersediaan petunjuk input data/pengkodean	0	2	0	0	0
14. Icon-icon yang digunakan	0	2	0	0	0
Jumlah	1	11	2	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	5	44	6	0	0
Jumlah Total	55				
Rerata (X)	3,93				
Kesimpulan	Baik				

### ANALISIS DATA ASPEK KEMAMPUAN PROGRAM

Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>B. Aspek Kemampuan Program</b>					
13. Sistem keamanan data (password)	0	1	1	0	0
14. Kemampuan produk dalam merubah tampilan/nama instansi	0	1	1	0	0
15. Kemampuan produk dalam memasukkan data	0	1	1	0	0
16. Kemampuan produk dalam pencarian barang/peralatan	0	2	0	0	0
17. Kemampuan produk dalam mencetak laporan	1	1	0	0	0
Jumlah	1	6	3	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	5	24	9	0	0
Jumlah Total	38				
Rerata (X)	3,80				
Kesimpulan	Baik				



### ANALISIS DATA ASPEK KESESUAIAN PROGRAM TERHADAP KEBUTUHAN TOOLMAN

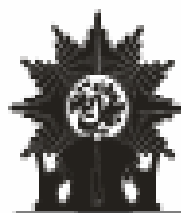
Aspek Penilaian	Penilaian				
	5	4	3	2	1
<b>C. Kesesuaian Program terhadap Kebutuhan Toolman</b>					
19. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pelayanan peminjaman peralatan praktik	0	1	1	0	0
20. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah pengembalian peralatan praktik.	0	1	1	0	0
21. Produk yang dibuat dapat mengatasi masalah laporan inventarisasi	1	1	0	0	0
22. Produk yang dibuat dapat mempermudah manajemen peralatan	1	0	1	0	0
23. Produk yang dibuat dapat dijalankan dengan mudah oleh Toolman	0	1	1	0	0
24. Produk yang dibuat dapat membantu kerja Toolman secara keseluruhan.	0	2	0	0	0
Jumlah	2	6	4	0	0
Jumlah X Skor Penilaian	10	24	12	0	0
Jumlah Total	46				
Rerata (X)	3,83				
Kesimpulan	Baik				

### Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Rentang	Kriteria
$X > 4,08$	Sangat baik
$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
$X \leq 1,92$	Sangat kurang

# **Lampiran 7.**

**Surat Tugas Toolman**



**PEMERINTAH KABUPATEN BOMBANG**  
**KEPENGANTARAAN**

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN

KEPENGANTARAAN



PEMERINTAH KABUPATEN BOMBANG  
KEPENGANTARAAN

**KEPUTUSAN**

Nomor : 25/D III/KEP/VI/2010

**Tentang :**

Pembagian tugas karyawan tenaga administratif man. di SMK Muhammadiyah 1 Bambaeng tahun pelajaran 2010-2011

Assalamu alaikum Wa. Wa.

Kepada SMK Muhammadiyah 1 Bambaeng

- Menimbang** . Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan tugas-tugas penyelenggaraan pendidikan di SMK Muhammadiyah 1 Bambaeng tahun pelajaran 2010-2011 perlu menetapkan tugas dan kewajiban karyawan tenaga administratif man.
- Mengingat** .
1. Undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang pendidikan
  2. Undang-undang no. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen
  3. Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan
  4. Peraturan Menteri no. 28 tahun 2008 tentang beban mengajar guru
  5. Undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang pendidikan

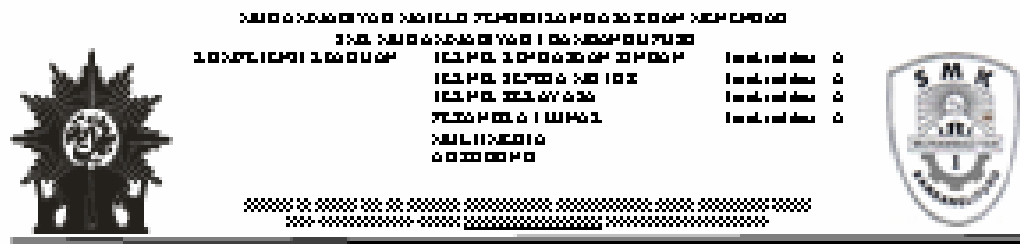
**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** .
- Pelaksanaan** . Menetapkan norma-norma sebagai acuan dalam pelaksanaan ini sebagai karyawan tenaga administratif man untuk masing-masing guru
- Kedua** . Masing-masing bertanggung jawab masing-masing kepada kepala sekolah dan dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tugas pokok fungsinya.
- Ketiga** . Sebagai biaya yang timbul akibat pelaksanaan ini dibebankan pada anggaran yang sesuai.
- Kesempat** . Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan 1 tahun kemudian, akan ditinjau kembali atau diadakan perubahan.
- Kelima** . Jika dikemudian hari terdapat ketidaklaksanaan dalam keputusan ini akan diadakan pembetulan sebagai acuan pelaksanaannya.
- Keseluruhan** . Hal-hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan diatur dikemudian hari.

Assalamu alaikum Wa. Wa.

Ditandatangani di Bantul  
Pada tanggal 1 Juli 2010  
Kepala Sekolah

  
Drs. MARYOTO  
NIP. 19650522 198903 1 005



Lampiran Surat Keputusan Nomor : 250/III/KEP/VI/2010

Nama-nama Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man untuk masing-masing Kompetensi Keahlian  
SMA Muhammadiyah 1 Bambanglipura tahun pelajaran 2010-2011.

Nama Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man		Kompetensi Keahlian	Jenis Karyawan
1.	Amal Dwi Maryono Lainal Mahyu Mahayal	Latuk, Kanda dan Pongan	Fodl Man
2.	Sayono Rinto Kusnawan	Latuk, Sepeda Motor	Fodl Man
3.	Hadi Muhandas Ari Masyadi	Latuk, Raksasa Peralatan Lunak	Karyawan Laboran
4.	Agus Rianto Abdugan Ahmad	Multimedia	Karyawan Laboran
5.	Mora Rianto Abdulkhalil Anu	Agrobisnis	Karyawan Laboran

Urutan Tugas Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man  
SMA Muhammadiyah 1 Bambanglipura  
tahun pelajaran 2010-2011.

Untuk kelancaran tugas-tugas penyelenggaraan pembelajaran di SMA Muhammadiyah 1 Bambanglipura tahun pelajaran 2010-2011 maka disatukan uraian tugas karyawan fungsional Laboran dan Fodl Man sebagai berikut.

1. Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man melaksanakan kegiatan pembelajaran praktik yang ada di masing-masing Kompetensi Keahlian.
2. Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man bertanggungjawab atas semua inventaris di masing-masing Kompetensi Keahlian.
3. Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man menjaga keamanan dan pengembalian peralatan praktik baik bagi siswa atau guru yang memerlukan peralatan-peralatan sebagai media pembelajaran di masing-masing Kompetensi Keahlian.
4. Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man membantu proses pembelajaran di masing-masing Kompetensi Keahlian.
5. Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man menyiapkan peralatan ketika ulangan atau ujian kompetensi keahlian berlangsung di masing-masing Kompetensi Keahlian.
6. Karyawan Fungsional Laboran dan Fodl Man wajib membentangkan laporan setiap semester.

Ditandatangani di : Mantul  
Pada tanggal 1 Juli 2010  
di Kepala Sekolah

  
Drs. MARYOTO  
NIP. 19650522 198603 1 005

# **Lampiran 8.**

## **Daftar Inventarisasi Barang dan Peralatan Praktik**

**SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO**  
 Alamat : Jl. Samas Km, 2,4 Kanutan Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul  
 Yogyakarta 55764, telp. (0274) 6994314, 6460410

DAFTAR INVENTARISASI PERALATAN PRAKTIK TAHUN 2010												
NO	NAMA BARANG	MEREK/ MODEL	NO. SERI PABRIK	JENIS	BAHAN	TAHUN PEMBUATAN/ PEMBELIAN	NOMER KODE BARANG	JML	KEADAAN			KETERANGAN
									BAIK	KURANG BAIK	RUSAK BERAT	
1	Tang	Tekiro		Kombinasi		2009		8	v			Swadaya
2	Tang	Tekiro		Jetgar		2009		6	v			Swadaya
3	Tang	Tekiro		Jetkup		2009		6	v			Swadaya
4	Tang	Tekiro		Lancip		2009		7	v			Swadaya
5	Tang	Tekiro		Potong		2009		7	v			Swadaya
6	Palu	Tekiro		Palu Besi		2009		7	v			Swadaya
7	Palu	Tekiro		Palu Karet		2009		6	v			Swadaya
8	Kunci Inggris	Tekiro		10"		2009		6	v			Swadaya
9	Kunci Inggris	Tekiro		300mm		2009		1	v			Swadaya
10	Kunci Inggris	Tekiro		200mm		2009		1	v			Swadaya
11	Kunci T	Tekiro		8mm		2009		6	v			Swadaya
12	Kunci T	Tekiro		10mm		2009		11	v			Swadaya
13	Kunci T	Tekiro		12mm		2009		12	v			Swadaya
14	Kunci T	Tekiro		14mm		2009		5	v			Swadaya
15	Kunci L	Tekiro		2-10mm		2009		6 set	v			Swadaya
16	Obeng	Tekiro		Min		2009		36	v			Swadaya
17	Obeng	Tekiro		Plus		2009		25	v			Swadaya
18	Kuci Ring	Tekiro		6 & 7mm		2009		1	v			Swadaya
19	Kuci Ring	Tekiro		8 & 9mm		2009		2	v			Swadaya
20	Kuci Ring	Fukung		8 & 9mm		2009		2	v			Swadaya
21	Kuci Ring	Fukung		8 & 10mm		2009		7	v			Swadaya

22	Kuci Ring	Fukung		12 & 14mm		2009		9	v			Swadaya
23	Kuci Ring	Fukung		17 & 19mm		2009		6	v			Swadaya
24	Kuci Ring	Fukung		22 & 24mm		2009		7	v			Swadaya
25	Kuci Ring	Fukung		19 & 21mm		2010		1	v			Swadaya
26	Kuci Ring	Fukung		10 & 11mm		2010		1	v			Swadaya
27	Kuci Ring	Fukung		12 & 13mm		2010		1	v			Swadaya
28	Kuci Ring	Fukung		12 & 14mm		2010		1	v			Swadaya
29	Kuci Ring	Fukung		14 & 17mm		2010		1	v			Swadaya
30	Kunci Pas	Tekiro		6 & 7mm		2009		6	v			Swadaya
31	Kunci Pas	Diamond		8 & 9mm		2009		2	v			Swadaya
32	Kunci Pas	Aigo		8 & 10		2009		1	v			Swadaya
33	Kunci Pas	Aigo		8 & 10mm		2009		6	v			Swadaya
34	Kunci Pas	Aigo		12 & 14mm		2009		7	v			Swadaya
35	Kunci Pas	Aigo		17 & 19mm		2009		7	v			Swadaya
36	Kunci Pas	Aigo		22 & 24mm		2009		6	v			Swadaya
37	Kunci Pas	Aigo		8 & 9mm		2010		1	v			Swadaya
38	Kunci Pas	Aigo		10 & 11mm		2010		1	v			Swadaya
39	Kunci Pas	Aigo		12 & 13mm		2010		1	v			Swadaya
40	Kunci Pas	Aigo		14 & 17mm		2010		1	v			Swadaya
41	Kunci pas&ring	Diamond		9mm		2010		1	v			Swadaya
42	Kunci pas&ring	Protech		13mm		2010		5	v			Swadaya
43	Kunci Sok	Tekiro		8mm		2009		6	v			Swadaya
44	Kunci Sok	Tekiro		10mm		2009		7	v			Swadaya
45	Kunci Sok	Tekiro		12mm		2009		7	v			Swadaya
46	Kunci Sok	Tekiro		13mm		2010		1	v			Swadaya
47	Kunci Sok	Tekiro		14mm		2009		7	v			Swadaya
48	Kunci Sok	Tekiro		17mm		2009		7	v			Swadaya
49	Kunci Sok	Tekiro		19mm		2009		7	v			Swadaya

50	Kunci Sok	Tekiro		21mm		2009		7	v			Swadaya
51	Kunci Sok	Tekiro		22mm		2009		7	v			Swadaya
52	Kunci Sok	Tekiro		23mm		2009		6	v			Swadaya
53	Kunci Sok	Tekiro		24mm		2009		7	v			Swadaya
54	Gagang Sok	Gagang Sok		Ratchet		2009		7	v			Swadaya
55	Gagang Sok	Gagang Sok		Biasa		2009		7	v			Swadaya
56	Gagang Sok	Gagang Sok		Sambungan		2009		7	v			Swadaya
57	Obeng ketok	Tekiro		Gagang		2009		6	v			Swadaya
58	Mata Obeng Ketok Pdk	Tekiro		Min		2009		12	v			Swadaya
59	Mata Obeng Ketok Pdk	Tekiro		Plus		2009		18	v			Swadaya
60	Mata Obeng Ketok Pjg	Tekiro		Min		2009		12	v			Swadaya
61	Mata Obeng Ketok Pjg	Tekiro		Plus		2009		12	v			Swadaya
62	Kunci Busi	Tekiro		16mm		2009		6	v			Swadaya
63	Kunci Busi	Tekiro		21mm		2009		6	v			Swadaya
64	Scrap	Tekiro				2009		6	v			Swadaya
65	Mesin Bubut	Bench Lateh	BV20-IL			2010		1	v			Hibah dinas
66	Mesin Bore & Hone	General	TM807B			2010		1	v			Hibah dinas
67	Mesin Gerinda Duduk	Skil	300W			2010		1	v			Hibah dinas
68	Mesin Gerinda Tangan	Dewalt				2010		1	v			Hibah dinas
69	Batteray Charger	Flash	30S			2010		1	v			Hibah dinas
70	Air Paint Brush	Meiji				2010		2	v			Hibah dinas
71	Spray Gun	Meiji	R12			2010		2	v			Hibah dinas
72	Mesin Bor	Bosch				2010		1	v			Hibah dinas
73	Wrench Bench	Tranmax				2010		2	v			Hibah dinas
74	Kunci momen	Sellery				2010		1	v			BOMM
75	Kompresor Mesin	ME-Swan				2010		1	v			Hibah dinas
76	Kompresor Listrik	Rainbow				2010		1	v			Swadaya
77	Tracker magnet grand	Takayama				2010		1	v			BOMM
78	Kunci Tutup Katup	Agip				2009		1	v			Swadaya



79	Waskom Stainless					2010		6	v			BOMM
80	Nampan					2010		10	v			BOMM
81	Sikat Kawat					2010		4	v			BOMM

**SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO**  
 Alamat : Jl. Samas Km, 2,4 Kanutan Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul  
 Yogyakarta 55764, telp. (0274) 6994314, 6460410

DAFTAR INVENTARISASI ALAT UKUR TAHUN 2010												
NO	NAMA BARANG	MEREK/ MODEL	NO. SERI PABRIK	JENIS	BAHAN	TAHUN PEMBUATAN/ PEMBELIAN	NOMER KODE BARANG	JML	KEADAAN			KETERANGAN
									BAIK	KURANG BAIK	RUSAK BERAT	
1	Dial Indikator	Grip On		Fleksibel		2010		1	v			BOMM 2010
2	V Block					2010		2	v			BOMM 2010
3	Hydrometer					2010		3	v			BOMM 2010
4	Micrometer	Tricle Brand		25x0,01mm		2010		2	v			BOMM 2010
5	Micrometer	Tricle Brand		25-50x0,01mm		2010		2	v			BOMM 2010
6	Micrometer	Tricle Brand		50-75x0,01mm		2010		1	v			BOMM 2010
7	Micrometer	Tricle Brand		75-100x0,01mm		2010		1	v			BOMM 2010
8	Vernier Caliper	Tricle Brand		150x0,02mm		2010		3	v			BOMM 2010
9	Vernier Caliper	Tricle Brand		150x0,05mm		2010		3	v			BOMM 2010
10	Multimeter	Sunwa		Analog		2010		6	v			BOMM 2010

**SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO**  
 Alamat : Jl. Samas Km, 2,4 Kanutan Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul  
 Yogyakarta 55764, telp. (0274) 6994314, 6460410

DAFTAR INVENTARISASI SPARE PART & BARANG HABIS PAKAI PRAKTIK TAHUN 2010												
NO	NAMA BARANG	MEREK/ MODEL	NO. SERI PABRIK	JENIS	BAHAN	TAHUN PEMBUATAN/ PEMBELIAN	NOMER KODE BARANG	JML	KEADAAN			KETERANGAN
									BAIK	KURANG BAIK	RUSAK BERAT	
1	Repair Kit Karb	Tokaido		RC 100		2010		2	v			BOMM2010
2	Repair Kit Karb	Tokaido		Grand		2010		4	v			BOMM2010
3	Repair Kit Karb	Tokaido		Supra Fit		2010		3	v			BOMM2010
4	Repair Kit Karb	Tokaido		GL Pro		2010		2	v			BOMM2010
5	Minyak Rem	Jumbo		Cairan		2010		15	v			BOMM2010
6	Gasket Kopling	Fuboru		Grand		2010		2	v			BOMM2010
7	Gasket Kopling	Fuboru		RC 100		2010		2	v			BOMM2010
8	Kabel Gas	Aspira		Sulur		2010		4	v			BOMM2010
9	Gasket Magnet	Sica		Grand		2010		2	v			BOMM2010
10	Fuel Unit	Sica		Grand		2010		2	v			BOMM2010
11	Fuel Unit	Sica		RC 100		2010		1	v			BOMM2010
12	Seal Magnet	Aspira		Karet		2010		16	v			BOMM2010
13	Baut Setelan Katup	Grand/Aspira		Grand		2010		11	v			BOMM2010
14	Relay	Hella		4 Trmnl		2010		4	v			BOMM2010
15	Socket Relay	Hella		4 Trmnl		2010		4	v			BOMM2010
16	Coil Grand	GN5 Mitsuda		Assy		2010		1	v			BOMM2010
17	Switch Starter	Rulan		Assy		2010		2	v			BOMM2010
18	Rectifier/Kiprok	Thailand		Honda		2010		4	v			BOMM2010
19	Kampas Kopling	Tokaido		Grand		2010		2	v			BOMM2010
20	Kampas Kopling	Tokaido		RC 100		2010		1	v			BOMM2010
21	Kampas Kopling	Tokaido		C700		2010		2	v			BOMM2010

22	Horn Comp Grand	Honda		Assy		2010		2	v			BOMM2010
23	Motor starter RC	TMC		Assy		2010		1	v			BOMM2010
24	Motor starter Grand	IBMB		Assy		2010		1	v			BOMM2010
25	Repair Kit Mst Rem	KGD		Supra		2010		6	v			BOMM2010
26	Repair Kit Mst Rem	KGD		GL Pro		2010		2	v			BOMM2010
27	Repair Kit Mst Rem	CSP		Supra Fit		2010		2	v			BOMM2010
28	Seal Suspensi depan			Karet		2010		6	v			BOMM2010
29	Flasher	Star		Assy		2010		2	v			BOMM2010
30	Baut Tutup Katup	AHM		17mm		2010		4	v			BOMM2010
31	Spaner Roda Grand	Kiri/AHMP		10mm		2010		4	v			BOMM2010
32	Spaner Roda Grand	Kanan/AHMP		10mm		2010		4	v			BOMM2010
33	Spaner Roda GLPro	KAK		12mm		2010		4	v			BOMM2010
34	Baut cyl head RC			12mm		2010		7	v			BOMM2010
35	Gasket Cyl.Head	Nipon		Asbes		2010		4	v			BOMM2010
36	Baut cyl headGrand			10mm		2010		10	v			BOMM2010
37	Skep gas supra	THC		Assy		2010		1	v			BOMM2010
38	Seal Magnet Grand	Thai		Karet		2010		4	v			BOMM2010
39	Seal Oli	13,8x24x5/Honda		Karet		2010		3	v			BOMM2010
40	Seal Pers. grand	A100		Karet		2010		7	v			BOMM2010
41	Seal Starter Kick	Karisma		Karet		2010		3	v			BOMM2010
42	Coil RC	Kinkoo		Assy		2010		1	v			BOMM2010
43	Pulser Grand	IND		Assy		2010		1	v			BOMM2010
44	Spi Magnet	GL		1/2 lgkrn		2010		4	v			BOMM2010
45	Spi Magnet	RC		1/2 lgkrn		2010		4	v			BOMM2010
46	Spi Magnet	Cup		1/2 lgkrn		2010		4	v			BOMM2010
47	Sekering kotak	10A		Kotak		2010		4	v			BOMM2010
48	Sekering Tabung	10A		Tabung		2010		4	v			BOMM2010
49	Socket Bulat					2010		90	v			BOMM2010

50	Klem Kabel				2010		10	v			BOMM2010
51	Baut + Mur	6mm			2010		10	v			BOMM2010
52	Baut + Mur	8mm			2010		10	v			BOMM2010
53	Baut + Mur	10mm			2010		10	v			BOMM2010
54	Kertas Amplas				2010		5	v			BOMM2010
55	Kawat las/elektroda				2010		1pack	v			BOMM2010
56	Ring plat	8mm		8mm	2010		1pack	v			BOMM2010
57	Ring plat	10mm		10mm	2010		1pack	v			BOMM2010
58	Baut	Jp6x20		Jp6x20	2010		100ps	v			BOMM2010
59	Baut	Jp6x25		Jp6x25	2010		10ps	v			BOMM2010
60	Baut	Jp5x15		Jp5x15	2010		1pack	v			BOMM2010
61	Baut	Mm6x25		Mm6x25	2010		10	v			BOMM2010
62	Baut	Mm6x20		Mm6x20	2010		10	v			BOMM2010
63	Baut	Mm8x20		Mm8x20	2010		10	v			BOMM2010
64	Socket banana	Banana		Tancap	2010		60ps	v			BOMM2010
65	Penjepit Aki			Buaya	2010		2	v			BOMM2010
66	Rack Victori				2010		1	v			BOMM2010
67	Freemore	WD-40		Spray	2010		1	v			BOMM2010
68	Tutup Noken As				2010		1	v			BOMM2010
69	Selang Bensin			Karet	2010		2m	v			BOMM2010
70	Switch Rem			Assy	2010		4	v			BOMM2010
71	Pembuka dop				2010		4	v			BOMM2010

**SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO**  
 Alamat : Jl. Samas Km, 2,4 Kanutan Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul  
 Yogyakarta 55764, telp. (0274) 6994314, 6460410

DAFTAR INVENTARISASI MEDIA PRAKTIK TAHUN 2010												
NO	NAMA BARANG	MEREK/ MODEL	NO. SERI PABRIK	JENIS	BAHAN	TAHUN PEMBUATAN/ PEMBELIAN	NOMER KODE BARANG	JML	KEADAAN			KETERANGAN
									BAIK	KURANG BAIK	RUSAK BERAT	
1	Sepeda motor	Honda Blade	JBB1E 1000861	Cup		2010		1	v			Hibah PT.Astra
2	Sepeda motor	Supra Fit Biru	HB41G 1871672	Cup		2009		1	v			Swadaya
3	Sepeda motor	Supra Fit Merah	HB41E 1214622	Cup		2009		1	v			Swadaya
4	Sepeda motor	Yamaha Mio	MH35TL0046K319548	Matic		2009		1	v			Swadaya
5	Sepeda motor	Suzuki Spin	F484-ID126463	Matic		2009		1	v			Swadaya
6	Sepeda motor	Honda GL Pro	WABE-1005982	Sport		2008		1	v			Swadaya
7	Sepeda motor	Astrea Star	GFE-1018484	Cup		2008		1	v			Swadaya
8	Sepeda motor	Astrea 800 merah	SA131-42832	Cup		2002		1		v		Swadaya
9	Sepeda motor	Astrea 800 hitam	C86E-3039728	Cup		2002		1		v		Swadaya
10	Sepeda motor	Honda Legenda	MH1NFGE122K182493	Cup		2007		1		v		Swadaya
11	Sepeda motor	Suzuki RC	E04-ID231157	Cup		2002		1	v			Swadaya
12	Stand	Kelistrikan Body		Acrilic		2008		1	v			Swadaya
13	Stand	Suspensi Hidrolik		Std besi		2008		3	v			Swadaya
14	Alat Las	Las Asitilin		Tabung		2002		1	v			Swadaya
15	Alat Las	Las Listrik/busur		Trafo		2002		1	v			Swadaya
16	Tambal ban	Manual		Std besi		2009		1	v			Swadaya
17	Tambal ban	Listrik		Std besi		2010		1	v			Swadaya
18	Roda	Roda depan		Ring17		2008		4	v			Swadaya
19	Roda	Roda belakang		Ring17		2008		4	v			Swadaya

# **Lampiran 9.**

## **Lembar Uji Ahli**





**LEMBAR UJI AHLI I**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK  
SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

Mata Kuliah : Skripsi  
Semester : IV /Genap  
Materi : Desain Program dan Konten (*Subject Matter*)  
Evaluator : Moch. Solikin, M.Kes.  
Peneliti dan Pengembang : Supri Handoko  
Tanggal : 8 Februari 2011

Disajikan desain program Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro kepada Ahli Konten dan Ahli Pendidikan yaitu Bapak Moch. Solikin, M.Kes. beliau melakukan uji tahap I terhadap produk yang telah dibuat baik desain maupun kontennya, setelah dilakukan uji produk tahap I maka beliau menyarankan:

1. Untuk merubah judul pada awal tampilan yaitu dari Sistem Informasi Toolman SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro menjadi → Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro
2. Untuk merubah sektor peminjaman dan pengembalian agar dapat diakses oleh siswa, karyawan, guru, dan umum.
3. Menambahkan sistem atau aturan pengkodean input data (Bantuan tentang kode)
4. Untuk mempercepat langkah operasional sistem agar diperoleh kinerja yang cepat dan optimal.

Yogyakarta, 8 Februari 2011

Ahli Konten (Subject Matter) &  
Ahli Pendidikan



Moch. Solikin, M.Kes.  
NIP. 19680404 199303 1 002

## REVISI UJI AHLI I

### **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

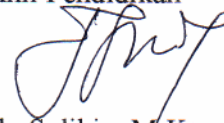
Mata Kuliah : Skripsi  
Semester : IV /Genap  
Materi : Desain Program dan Konten (*Subject Matter*)  
Evaluator : Moch. Solikin, M.Kes.  
Peneliti dan Pengembang : Supri Handoko  
Tanggal : 14 Februari 2011

Disajikan desain program Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro yang telah **direvisi** kepada Ahli Konten dan Ahli Pendidikan yaitu Bapak Moch. Solikin, M.Kes. beliau yang telah melakukan uji tahap I terhadap produk yang telah dibuat baik desain maupun kontennya, setelah dilakukan Revisi I sesuai dengan saran beliau maka didapatkan hasil produk yang telah dikembangkan lagi. Berikut adalah hasil revisi yang telah dibuat:

1. Judul pada awal tampilan yaitu dari Sistem Informasi Toolman SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro sudah dirubah menjadi → Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro
2. Sektor peminjaman dan pengembalian sudah dapat diakses oleh siswa, karyawan, guru, dan umum.
3. Sistem atau aturan pengkodean input data (Bantuan tentang kode) sudah dibuat
4. Untuk mempercepat langkah operasional sistem sudah dibuat *icon-icon* sebagai *shortcut* untuk mempersingkat langkah

Yogyakarta, 14 Februari 2011

Ahli Konten (Subject Matter) &  
Ahli Pendidikan



Moch. Solikin, M.Kes.

NIP. 19680404 199303 1 002

**LEMBAR UJI AHLI II**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK  
SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

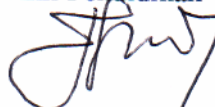
Mata Kuliah : Skripsi  
Semester : IV /Genap  
Materi : Desain Program dan Konten (*Subject Matter*)  
Evaluator : Moch. Solikin, M.Kes.  
Peneliti dan Pengembang : Supri Handoko  
Tanggal : 14 Februari 2011

Disajikan desain program Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro kepada Ahli Konten dan Ahli Pendidikan yaitu Bapak Moch. Solikin, M.Kes. beliau melakukan uji tahap II terhadap produk yang telah dibuat baik desain maupun kontennya, setelah dilakukan uji produk tahap II maka beliau menyarankan:

1. Untuk merubah desain judul pada awal tampilan yaitu dari tidak dapat dirubah agar menjadi dapat dirubah (*editable*)
2. Perlu penambahan *Hot Key* untuk mempercepat proses pelayanan
3. Merubah sektor laporan agar dapat di print berdasarkan keinginan pengguna

Yogyakarta, 8 Februari 2011

Ahli Konten (Subject Matter) &  
Ahli Pendidikan



Moch. Solikin, M.Kes.  
NIP. 19680404 199303 1 002

**REVISI UJI AHLI II**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK  
SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

Mata Kuliah : Skripsi  
Semester : IV /Genap  
Materi : Desain Program dan Konten (*Subject Matter*)  
Evaluator : Moch. Solikin, M.Kes.  
Peneliti dan Pengembang : Supri Handoko  
Tanggal : 23. Februari 2011

Disajikan desain program Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro yang telah **direvisi** kepada Ahli Konten dan Ahli Pendidikan yaitu Bapak Moch. Solikin, M.Kes. beliau yang telah melakukan uji tahap II terhadap produk yang telah dibuat baik desain maupun kontennya, setelah dilakukan Revisi II sesuai dengan saran beliau maka didapatkan hasil produk yang telah dikembangkan lagi. Berikut adalah hasil revisi yang telah dibuat:

1. Desain judul pada awal tampilan yaitu dari tidak dapat dirubah sudah dapat dirubah (*editable*)
2. *Hot Key* untuk mempercepat proses pelayanan sudah ditambahkan
3. Sektor laporan sudah dirubah agar dapat di print berdasarkan keinginan pengguna missal: dari tanggal sekian sampai dengan tanggal sekian

Yogyakarta, 23. Februari 2011

Ahli Konten (Subject Matter) &  
Ahli Pendidikan



Moch. Solikin, M.Kes.

NIP. 19680404 199303 1 002

# **Lampiran 10.**

**Lembar Uji Pengguna/user**



**LEMBAR UJI COBA PRODUK KEPADA USER/PENGGUNA**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK  
SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

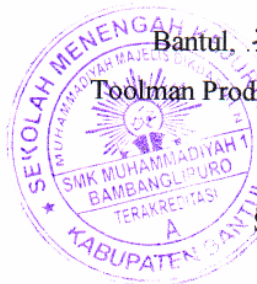
Mata Kuliah : Skripsi  
Semester : IV /Genap  
Materi : Uji Coba Produk  
Evaluator : Sarjiyono  
Jabatan : Toolman Teknik Sepeda Motor  
Peneliti dan Pengembang : Supri Handoko  
Tanggal : 25 Februari 2011

Disajikan program Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro kepada Toolman Program Studi Teknik Sepeda Motor yaitu Bapak Sarjiyono. beliau melakukan uji coba terhadap produk yang telah dibuat baik kinerja produk, desain maupun kontennya, setelah dilakukan uji coba produk maka beliau memberikan pendapat:

No.	Saran/Pendapat
1-	<i>Ikon tampilan harap disesuaikan</i>

Bantul, 25 Februari 2011

Toolman Prodi. Teknik Sepeda Motor



*Sarjiyono*  
Sarjiyono

**LEMBAR UJI COBA PRODUK KEPADA USER/PENGGUNA**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOOLMAN UNTUK  
MENDUKUNG KINERJA PELAYANAN PEMINJAMAN DAN  
PENGEMBALIAN PERALATAN PENDUKUNG PADA WAKTU PRAKTIK  
SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

Mata Kuliah : Skripsi  
Semester : IV /Genap  
Materi : Uji Coba Produk  
Evaluator : Rinto Kurniawan, SE.  
Jabatan : Toolman Teknik Sepeda Motor  
Peneliti dan Pengembang : Supri Handoko  
Tanggal : 25. Februari 2011

Disajikan program Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan SMK Muhammadiyah I Banglilipuro kepada Toolman Program Studi Teknik Sepeda Motor yaitu Bapak Rinto Kurniawan, SE. beliau melakukan uji coba terhadap produk yang telah dibuat baik kinerja produk, desain maupun kontennya, setelah dilakukan uji coba produk maka beliau memberikan pendapat:

No.	Saran/Pendapat
1	ikon tampilan harap disesuaikan

Bantul, 25...Februari 2011

Toolman Prodi. Teknik Sepeda Motor



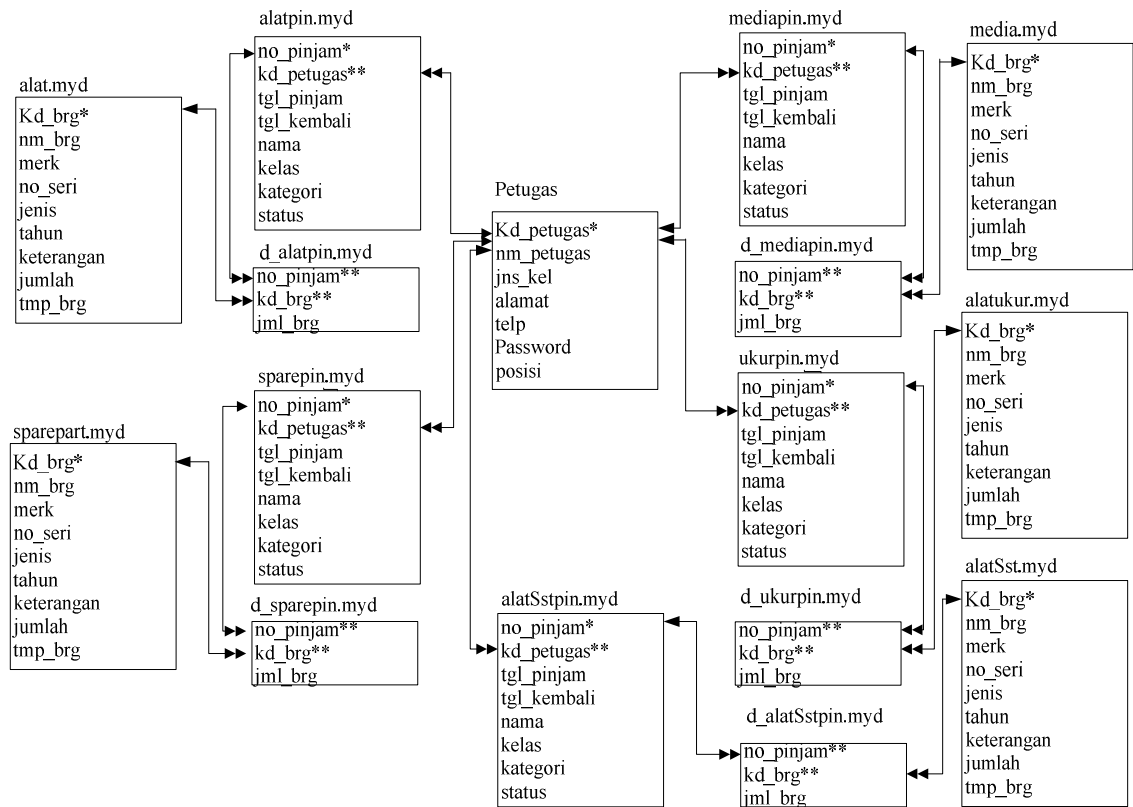
Rinto Kurniawan, SE.

# **Lampiran 11.**

## **Relasi Antar Tabel**



## RELASI ANTAR TABEL



Keterangan :

\* : Kunci Primer       $\longleftrightarrow$  : Hubungan relasi *one to many*

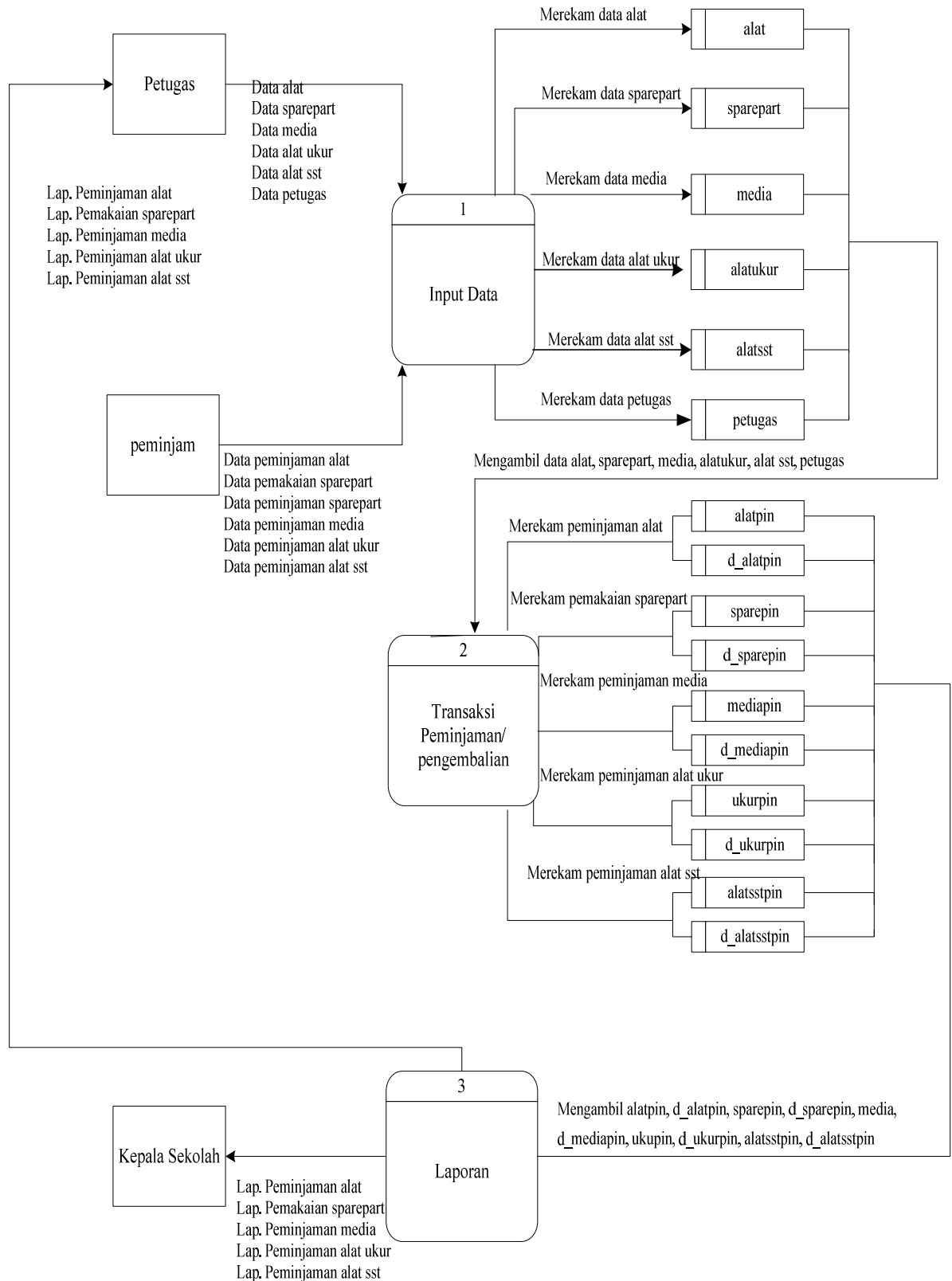
\*\* : Kunci Sekunder       $\longleftrightarrow$  : Hubungan relasi *one to one*

# **Lampiran 12.**

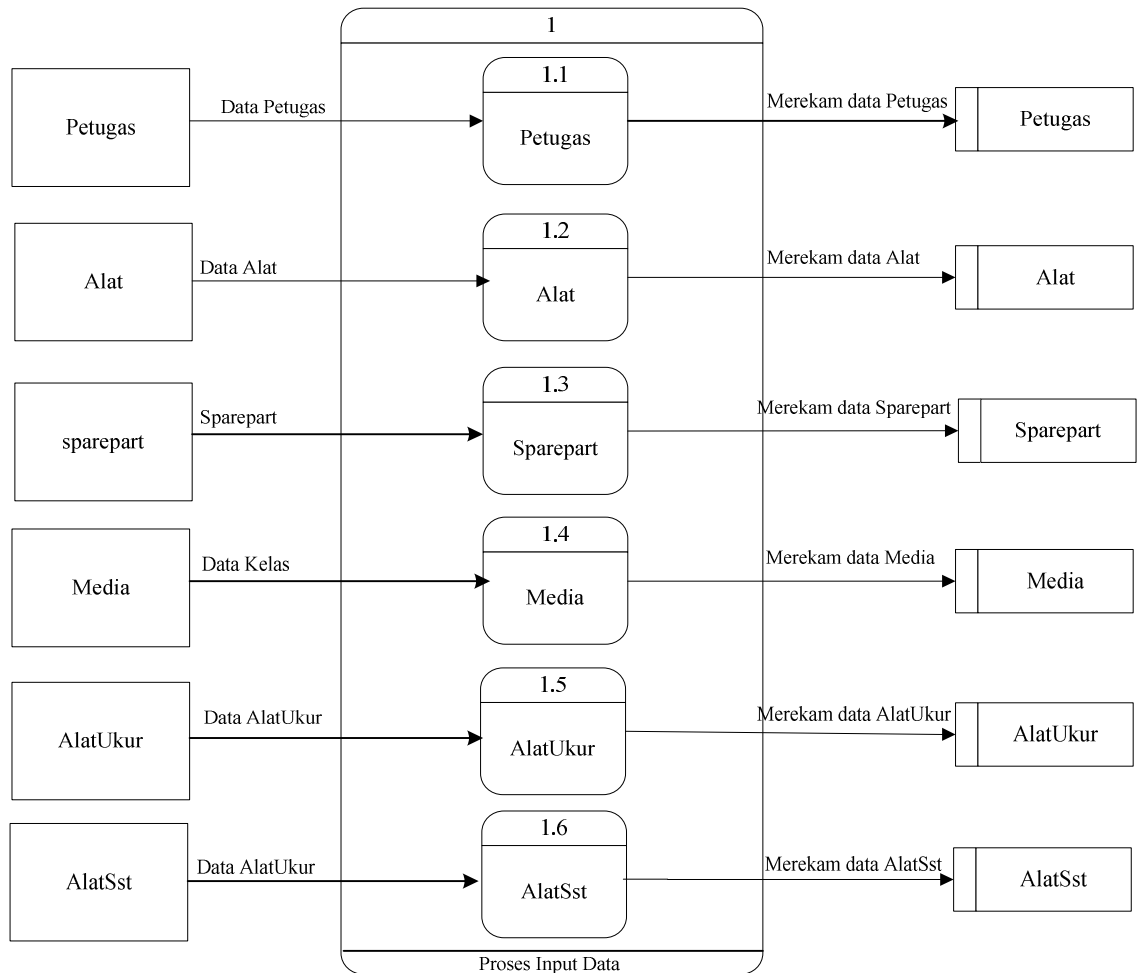
## **Diagram Alir Data**

## DIAGRAM ALIR DATA

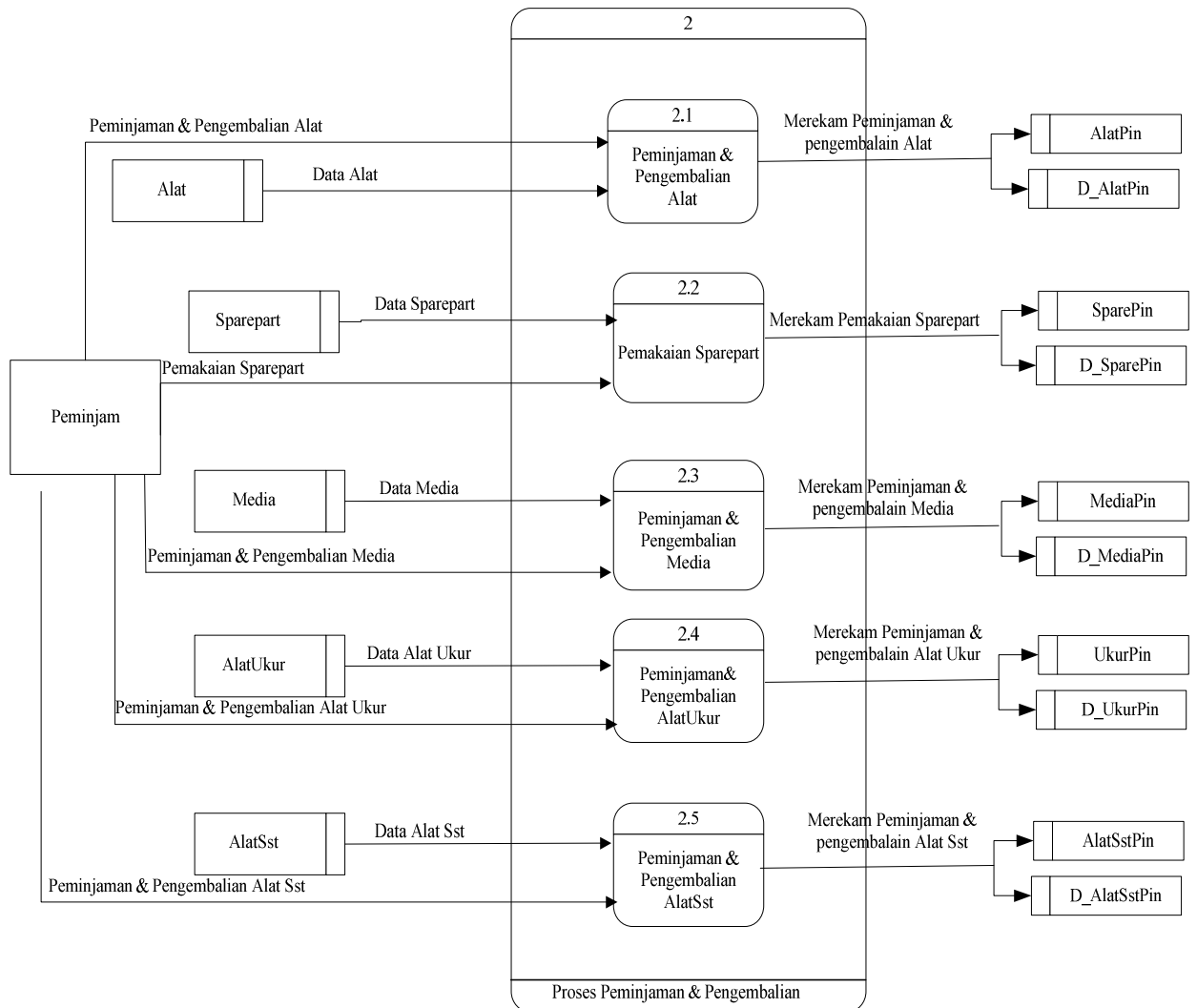
### DAD Level 0 Proses Sistem Informasi Pelayanan Alat dan Bahan Praktik.



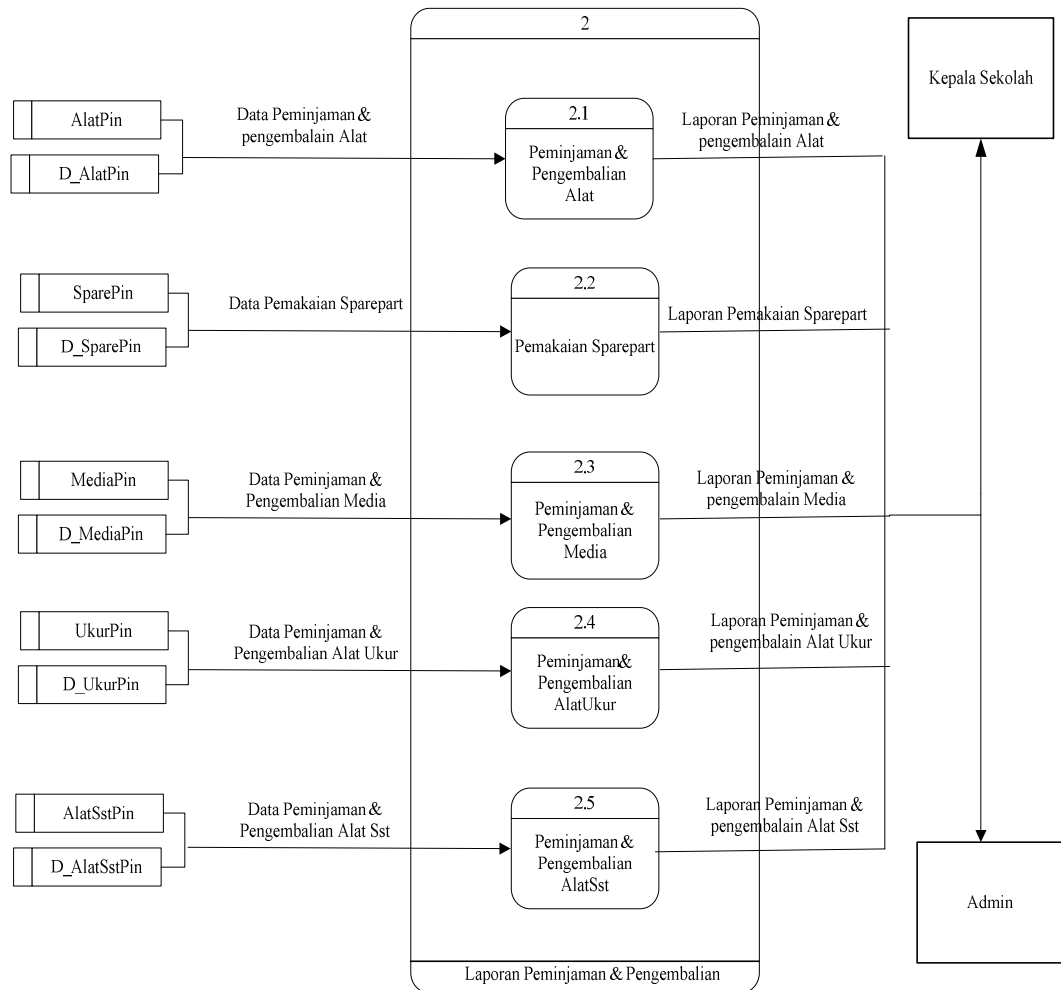
## DAD Level 1 Proses Input Data



## DAD Level 1 Proses Peminjaman dan Pengembalian



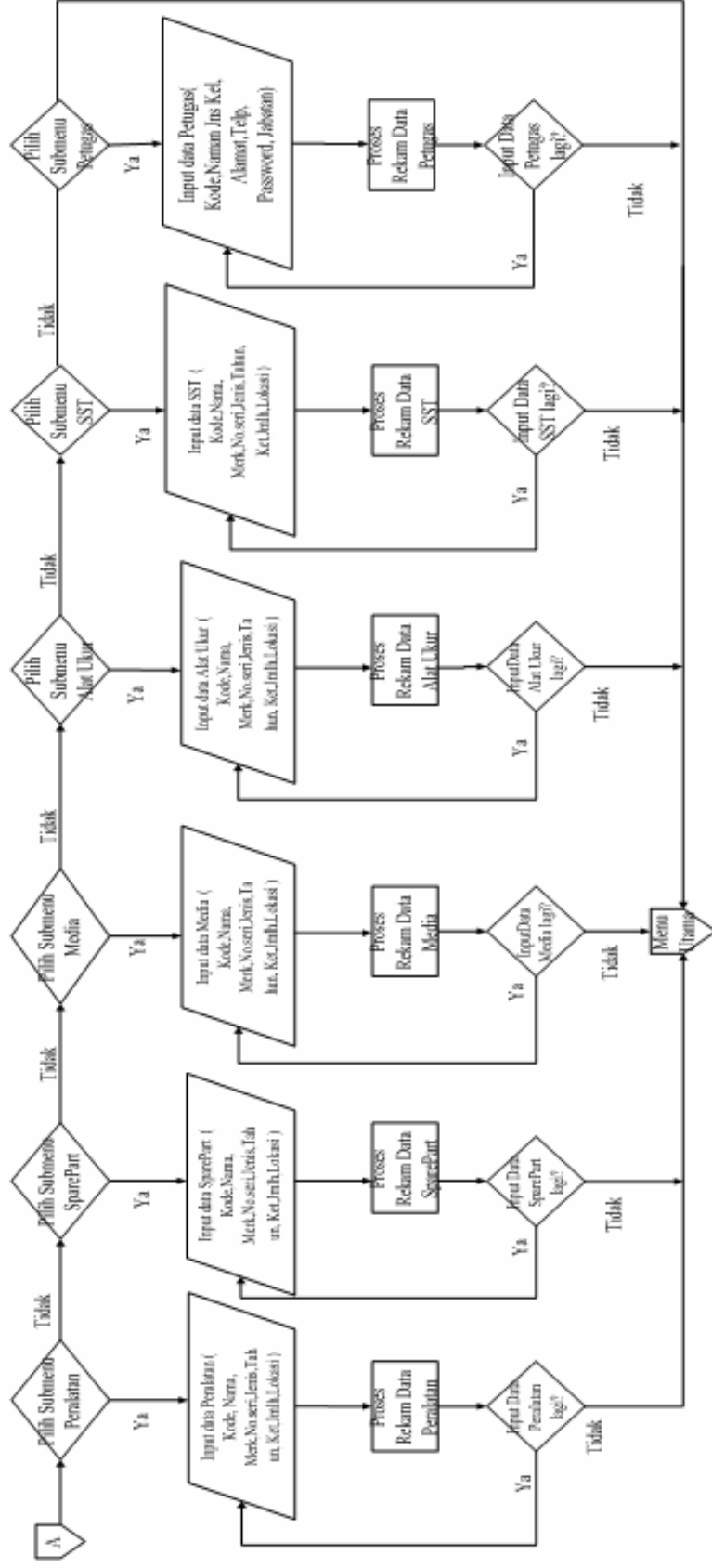
## DAD Level 1 Proses Laporan



# **Lampiran 13.**

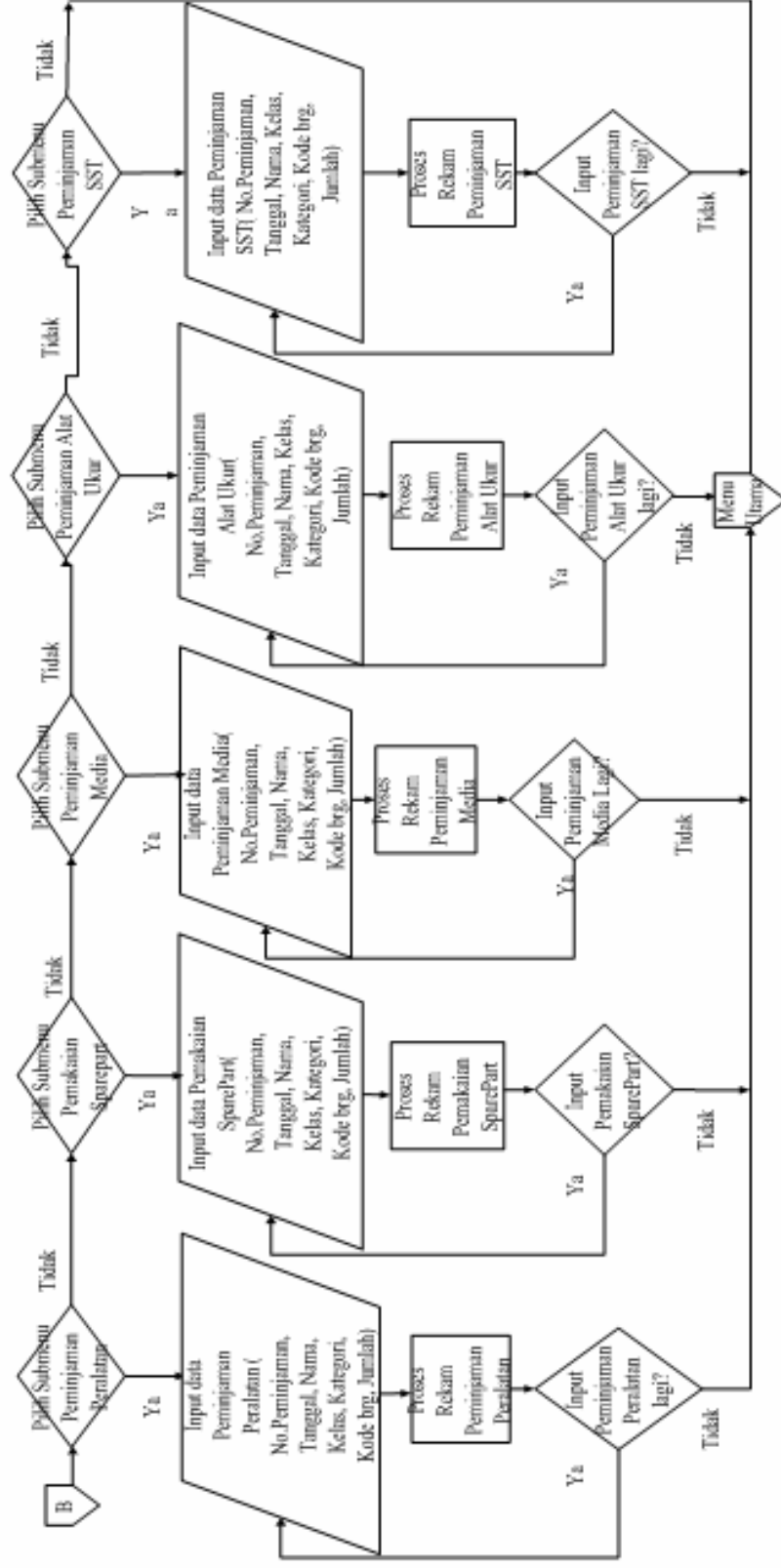
## **Flow Chart Program**

**Flowchart Program Menu Input Dat**

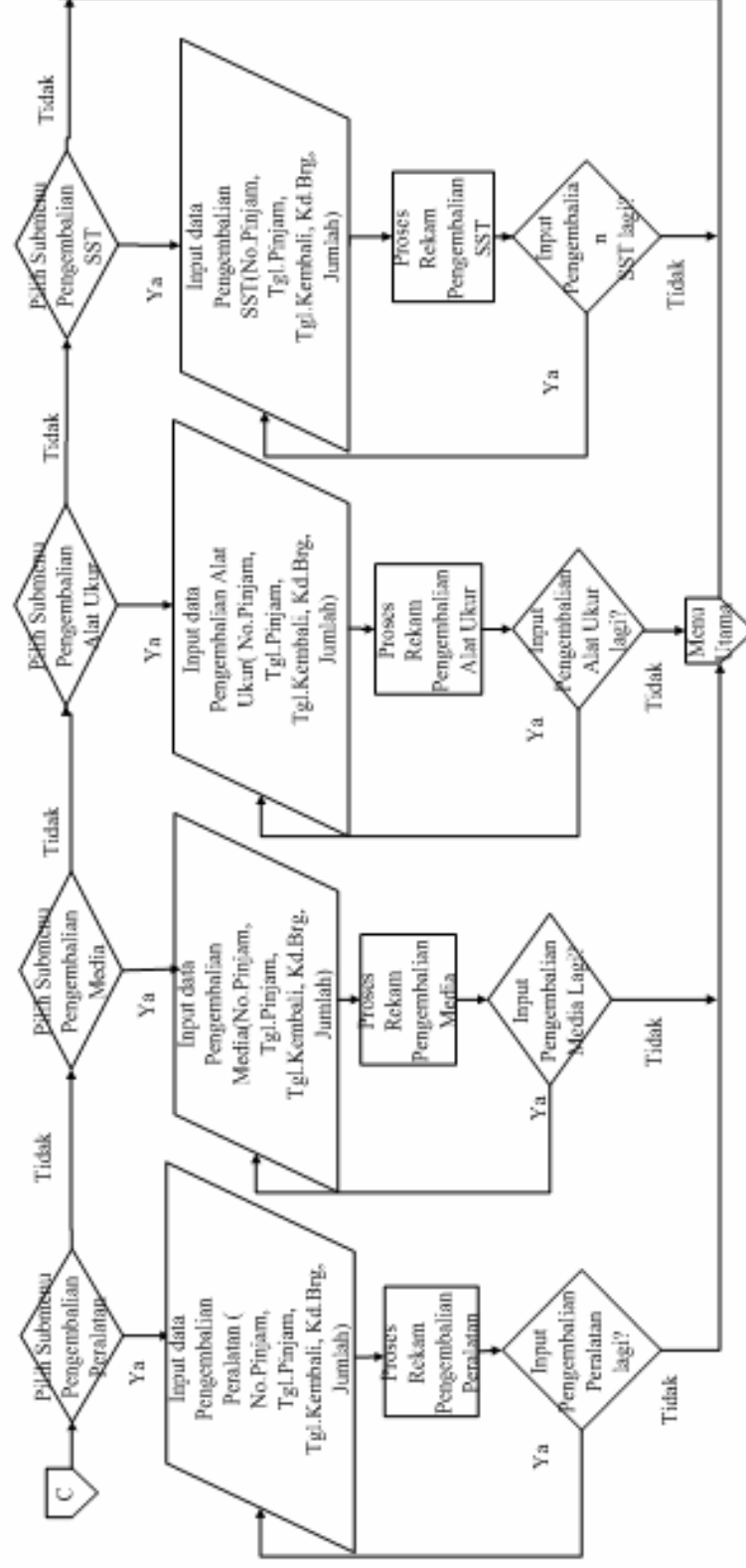




**Flowchart Program Menu Peminjaman/Pemakaian**



## Flowchart Program Menu Pengembalian



# **Lampiran 14.**

## **Story Board**

**STORY BOARD**  
**SISTEM INFORMASI PELAYANAN ALAT DAN BAHAN SMK MUHAMMASIYAH 1 BAMBANGLIPURO BANTUL**

NO.	KETERANGAN	VISUAL																								
1	<p>Dalam scene ini tampilan flash awal pada sebuah Sistem Informasi</p> <table><tr><th>Fungsi</th><th>Keterangan</th></tr><tr><td>Scene 1</td><td>Tampilan terhubung dengan MySql Server</td></tr><tr><td>Animasi</td><td>Teks, dari kiri ke kanan</td></tr><tr><td>Gambar</td><td>-</td></tr><tr><td>Foto</td><td>-</td></tr><tr><td>Teks</td><td>Anda terhubung ke Server MySql</td></tr><tr><td>Tombol navigasi</td><td>-</td></tr><tr><td>Bagian</td><td>-</td></tr><tr><td>Grafik</td><td>-</td></tr><tr><td>Durasi</td><td>-</td></tr><tr><td>Background</td><td>Hijau Tua</td></tr><tr><td>Warna teks</td><td>Putih</td></tr></table>	Fungsi	Keterangan	Scene 1	Tampilan terhubung dengan MySql Server	Animasi	Teks, dari kiri ke kanan	Gambar	-	Foto	-	Teks	Anda terhubung ke Server MySql	Tombol navigasi	-	Bagian	-	Grafik	-	Durasi	-	Background	Hijau Tua	Warna teks	Putih	
Fungsi	Keterangan																									
Scene 1	Tampilan terhubung dengan MySql Server																									
Animasi	Teks, dari kiri ke kanan																									
Gambar	-																									
Foto	-																									
Teks	Anda terhubung ke Server MySql																									
Tombol navigasi	-																									
Bagian	-																									
Grafik	-																									
Durasi	-																									
Background	Hijau Tua																									
Warna teks	Putih																									

NO.	KETERANGAN	VISUAL
2	<p>Scene ini akan tampil setelah scene pertama selesai di scene ini akan menampilkan tombol-tombol menu yang terlihat pada tabel VISUAL sebelah atas.</p> <p><b>Fungsi tombol-tombol dalam Menu Utama</b></p> <p>Di bagian atas terdapat bar menu masuk, Input Data, Peminjaman/Pemakaian, Pengembalian, dan laporan File. Selain itu ada pula icon yang fungsinya sama yaitu menampilkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menu Masuk akan menampilkan Login yang berfungsi untuk mengakses Sistem Informasi, Logout yang berfungsi untuk keluar mengakses dan Exit yang berfungsi untuk keluar dari program.</li> <li>2. Menu Input Data berfungsi sama dengan icon di Input Data Inventaris yaitu menampilkan data inventaris peralatan, sparepart, media, alat ukur, dan alat sst. Selain itu dapat mengakses data petugas dan petunjuk pengkodean.</li> <li>3. Menu Peminjaman/Pemakaian berfungsi sama dengan icon Peminjaman/Pemakaian yaitu untuk memproses peminjaman barang inventaris.</li> <li>4. Menu Pengembalian berfungsi sama dengan icon Pengembalian yaitu untuk memproses pengembalian barang.</li> <li>5. Menu Laporan sama dengan fungsi icon</li> </ol>	<div data-bbox="523 360 1193 1279"> <div data-bbox="544 383 608 1256"> Masuk    Input Data    Peminjaman/Pemakaian    Pengembalian    Laporan    File </div> <div data-bbox="639 394 775 1245"> Input Data Inventaris </div> <div data-bbox="799 394 927 1245"> Laporan Peminjaman/Pemakaian </div> <div data-bbox="639 394 775 797"> Transaksi Peminjaman/Pemakaian </div> <div data-bbox="799 394 927 797"> Transaksi Pengembalian </div> <div data-bbox="1002 427 1066 1211"> SISTEM INFORMASI PELAYANAN ALAT DAN BAHAN PRAKTIK SMK MUHAMMADIYAH 1 BAMBANGLIPORO BANTUL </div> </div>

	<p>Laporan yaitu untuk menampilkan laporan penunjam/pemakaian.</p> <p>6. Menu file berisi tentang Programmer dan ubah tampilan untuk mengubah judul</p>											
	<p>Scene ini akan tampil ketika siswa mengklik tombol Login pada menu Masuk.</p> <table><tr><th>Fungsi</th><th>Keterangan</th></tr><tr><td>Scene 3</td><td>Login petugas</td></tr><tr><td>Teks</td><td>Login Ke System</td></tr><tr><td>Tombol navigasi</td><td>Login : tombol ini digunakan untuk memasuki Sistem Informasi. Batal: tombol ini digunakan apabila kita membatalkan untuk login</td></tr><tr><td>Durasi</td><td>Tergantung pada pengguna</td></tr></table>	Fungsi	Keterangan	Scene 3	Login petugas	Teks	Login Ke System	Tombol navigasi	Login : tombol ini digunakan untuk memasuki Sistem Informasi. Batal: tombol ini digunakan apabila kita membatalkan untuk login	Durasi	Tergantung pada pengguna	<div><div>Login Ke System</div><div><div><div>Kode Karyawan</div><div>Nama Karyawan</div><div>Jabatan</div><div>Password</div></div><div><div>Login</div><div>Batal</div></div></div></div>
Fungsi	Keterangan											
Scene 3	Login petugas											
Teks	Login Ke System											
Tombol navigasi	Login : tombol ini digunakan untuk memasuki Sistem Informasi. Batal: tombol ini digunakan apabila kita membatalkan untuk login											
Durasi	Tergantung pada pengguna											

3.

# **Lampiran 15.**

**Foto-foto Kegiatan**

## FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Foto Peneliti Bersama Bp. Sarjiyono (*Toolman*)  
pada Saat Pelatihan Penggunaan Program



Foto Peneliti Bersama Bp. Rinto Kurniawan, SE. (*Toolman*)  
pada Saat Pelatihan Penggunaan Program





Foto Kegiatan Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan Praktik dengan Memanfaatkan Sistem Informasi



Foto Uji coba/Implementasi Produk Oleh Bapak Aris Muthohar, S. Kom.

# **Lampiran 16.**

**Focus Group Discussion (FGD)**

## **FOCUS GROUP DISCUSSION**

Peneliti : Supri Handoko

**7 Februari 2011**

**Rumah Sdri. Supri Handayani, A.Md.**

**Tanggapan dari Supri Handayani, A.Md.:**

- Untuk membuat software yang sifatnya manajemen sebaiknya menggunakan sistem manajemen *database Visual Basic. 6.0*. Sedangkan koneksi yang digunakan untuk pembuatan *databasenya* adalah dengan menggunakan *MySQL Software*

**8 Februari 2011**

**Bengkel Otomotif UNY**

**Tanggapan dari Bpk. Moch. Solikin, M. Kes.:**

- Secara umum ide pembuatan sistem informasi ini adalah sangat baik
- Judul pada sistem informasi yang akan dibuat hendaknya disesuaikan dan tidak terlalu panjang
- Pada sektor peminjaman dan pengembalian hendaknya dapat diakses oleh siswa, guru, karyawan, dan umum
- Dalam sistem informasi yang nantinya dibuat hendaknya memberikan petunjuk pengkodean untuk inventarisasi
- Diusahakan sistem mempunyai langkah operasional yang sesingkat mungkin

**14 Februari 2011**

**Bengkel Otomotif UNY**

**Tanggapan dari Bpk. Muhkammad Wakid, M.Eng.:**

- Sebaiknya judul pada tampilan hendaknya bersifat editable sehingga dapat menyesuaikan dalam peruntukannya.
- Hot key untuk mempercepat proses hendaknya dibubuhkan sehingga dapat memfasilitasi user/pengguna yang enggan menggunakan mouse dan suka menggunakan key board
- Pada sektor laporan hendaknya dapat dicetak per tanggal yang diinginkan user/pengguna

**25 Februari 2011**

**Bengkel Teknik Sepeda Motor SMK Muh I Bambanglipuro**

**Tanggapan dari Bpk. Rinto Kurniawan, SE. dan Bpk. Sarjivono:**

- Sebaiknya icon tampilan harap disesuaikan dengan simbol-simbol yang lazim dan sering dijumpai.

**26 Februari 2011**

**Rumah Sdr. Supri Triyanto**

**Tanggapan dari Supri Triyanto:**

- Tampilan dalam software hendaknya menggunakan warna-warna yang tidak cepat melelahkan mata. Sedangkan ukuran hurufnya nanti menyesuaikan layout yang tersedia

# **Lampiran 17.**

## **Validasi Produk**

## Surat Pernyataan Validasi Produk / Software

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Heru Wihardo, ST.  
Jabatan : Kaprodi Teknik Sepeda Motor  
SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro

Menerangkan bahwa tersebut dibawah ini :

Nama : Supri Handoko  
NIM : 09504247022  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif UNY  
Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Telah menyajikan produk berupa software “Sistem Informasi untuk Mendukung Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro.” Setelah memperhatikan software yang telah dibuat, maka software ini dinyatakan layak dan siap untuk mendukung pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro dengan masukan-masukan sebagai berikut :

Langkah penginstalan program agak panjang  
jika dapat dipersingkat lagi.



Yogyakarta,

Mei 2011

Heru Wihardo, ST.

NBM. 1202 7409 1071819

## PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah melakukan uji coba/implementasi produk yang berupa software yang diberi nama "Sistem Informasi untuk Mendukung Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Peralatan di SMK Muhammadiyah I Bambanglipuro." yang dibuat oleh :

Nama : Supri Handoko  
NIM : 09504247022  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif UNY  
Pembimbing : Moch. Solikin, M.Kes.

Dengan ini saya :

Nama : Aris Muthohar, S.Kom.  
NBM : 1202 7904 1071825  
Jabatan : Kaprodi Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa masing-masing fungsi dari program/software yang telah dibuat dapat berjalan sepenuhnya dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Adapun kesalahan/kekurangan yang ditemukan antara lain:

- program belum bisa sharing data antar komputer
- register program belum admin ahli dan prosedur
- register cukup pnyang



Bantul, Mei 2011

Aris Muthohar, S.Kom.  
NBM 1202 7904 1071825