

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
IURAN DANA SEKOLAH BERBASIS CLIENT SERVER
DI SMK NEGERI 1 BATUSANGKAR**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika
Sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

ADE ANNISA ALFATH
97921/2009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI IURAN DANA SEKOLAH
BERBASIS CLIENT SERVER DI SMK NEGERI 1 BATUSANGKAR**

Nama : ADE ANNISA ALFATH

Bp/NIM : 2009 / 97921

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Juli 2013

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Drs. Efrizon, MT
NIP. 19650409 199001 1 001

Pembimbing II

Drs. Legiman Slamet, MT
NIP. 19621231 198811 1 005

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-UNP

Drs. Putra Jaya, MT
NIP. 19621020 198602 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim pengaji tugas akhir
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI IURAN DANA SEKOLAH BERBASIS CLIENT SERVER DI SMK NEGERI 1 BATUSANGKAR

Nama : ADE ANNISA ALFATH

Bp/NIM : 2009 / 97921

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Juli 2013

Tim Pengaji

Tanda Tangan

Ketua : Muhammad Adri, S.Pd, MT

Sekretaris : Drs. Efrizon, MT

Anggota : Drs. Legiman Slamet, MT

Anggota : Drs. Zulhendra, M.Kom

Anggota : Drs. Denny Kurniadi, M.Kom

ABSTRAK

ADE ANNISA ALFATH : Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah Berbasis Client Server di SMK Negeri 1 Batusangkar

SMK Negeri 1 Batusangkar merupakan salah satu sekolah yang sudah memanfaatkan komputer untuk menyelesaikan berbagai macam tugas, tetapi pemanfaatannya masih belum maksimal karena ada bagian administrasi yang masih menggunakan metode manual, yaitu pada administrasi pembayaran iuran dana sekolah. Penelitian ini membuat sebuah sistem informasi berteknologi JAVA dan MySQL untuk mengelola data pembayaran iuran dana sekolah meliputi pembayaran SPP dan iuran insidentil. Sistem Informasi ini dibuat berbasis client server dengan metode Remote Method Invocation (RMI). Metode *waterfall* digunakan sebagai acuan perancangan dan pengembangan aplikasi. Pemodelan sistem yang digunakan adalah *Flow Map*, *Diagram Context*, *Event List*, *Data Flow Diagram*, *use case diagram*, *class diagram*, *Aktivity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Collaboration Diagram*. Perancangan basis data dengan menggunakan Normalisasi dan *Entity Relationship Diagram*. Tujuan dari sistem informasi ini adalah mewujudkan sistem yang dapat membantu pegawai administrasi dan pegawai keuangan dalam mengelola iuran dana sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.

Kata Kunci : Sistem Informasi, JAVA, MySQL, RMI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang memberikan rahmatNya kepada umat manusia sehingga manusia dapat melakukan aktifitas hidup sehari-hari. Salawat Beriringan salam disampaikan kepada nabi besar Muhammad SAW. Beliau telah mewariskan Al Quran dan Hadist sebagai tuntunan hidup bagi umat manusia.

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan tingkat sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Tugas Akhir ini berjudul "**Pengembangan Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah Pada SMK Negeri 1 Batusangkar**". Selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dosen pembibing Tugas Akhir serta doa dan dukungan dari Orang Tua. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih atas segala dukungan dan bantuan kepada :

1. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd Ph.D selaku Dekan Fakultas Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Putra Jaya, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika.
3. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika.
4. Bapak Ahmadul Hadi, S.Pd, M.Kom selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
5. Bapak Drs. Efrizon, MT selaku Pembimbing I Tugas Akhir ini.
6. Bapak Drs. Legiman Slamet, MT selaku Pembimbing II Tugas Akhir ini.

7. Bapak Muhammad Adri, S.Pd, MT selaku Pengaji Tugas Akhir ini.
8. Bapak Drs. Zulhendra, M.Kom selaku Pengaji Tugas Akhir ini.
9. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom selaku Pengaji Tugas Akhir ini.
10. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknik Elektronik Universitas Negeri Padang.
11. Papa dan almarhumah Mama atas pengorbanan, kesabaran dan doa tulis ikhlas serta kakak-kakak dan adik-adik yang telah memberikan semangat dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
12. Keluarga Besar SMK Negeri 1 Batusangkar.
13. Teman-teman TI'09 serta seluruh pihak yang membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini

Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang penulis miliki, sehingga Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penulisan maupun pembahasannya. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyempurnakan Tugas Akhir ini sangat penulis harapkan dari semua pihak.

Akhirnya penulis harap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Padang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL ..	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN ..	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan	6
F. Manfaat	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Sistem.....	7
B. Informasi	7
C. Sistem Informasi.....	8
D. Sistem Informasi Keuangan	9
E. Pengelolaan Keuangan Sekolah	10
F. JAVA RMI Client Server.....	13
G. Client Server.....	14
H. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi	15

1. Perancangan Sistem	16
2. Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>)	16
3. Desain Sistem	17
4. Penerapan Sistem	17
5. Perawatan Sistem	17
I. Perangkat Pemodelan Sistem	18
1. Perangkat Pemodelan Terstruktur.....	18
a. <i>Flow Map</i>	18
b. <i>Context Diagram</i>	18
c. <i>Event List</i>	18
d. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	19
2. Perangkat Pemodelan Berorientasi Object dengan UML	19
a. <i>Use Case Diagram</i>	20
b. <i>Class Diagram</i>	21
c. <i>Activity Diagram</i>	21
d. <i>Sequence Diagram</i>	22
e. <i>Collaboration Diagram</i>	23
J. Pemrograman Berorientasi Objek	23
K. Perancangan Basis Data	25
1. Normalisasi.....	25
2. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	27
L. Bahasa Pemrograman JAVA	28
M. MySQL	29

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem	31
1. Analisis Pengguna (<i>User</i>)	31
2. Analisi <i>Input</i>	32
3. Analisi <i>Output</i>	33
4. <i>Business Process</i>	34
5. <i>Problem and Solution</i>	34
6. <i>Business Rule</i>	35
7. <i>Business Plans</i>	35
B. Perancangan	36
1. Perancangan Sistem	36
2. Perancangan Basis Data	51
3. Desain Struktur Menu	64
4. Perancangan <i>Interface</i>	65
5. Perancangan <i>Output</i> atau Keluaran.....	77

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi	91
B. Pengujian.....	91

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	120
B. Saran	120

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Simbol-simbol Activity Diagram.....	22
2. Simbol-Simbol ERD	27
3. Data Siswa Universal Sebagai Bentuk Tidak Normal	52
4. Data Siswa Pada Bentuk Normal Pertama	53
5. Data Siswa Pada Bentuk Normal Kedua.....	54
6. Data Pembayaran SPP Pada Bentuk Normal Kedua.....	54
7. Data Pembayaran Insidentil Pada Bentuk Normal Kedua.....	54
8. Data Siswa Pada Bentuk Normal Ketiga.....	55
9. Data Kelas Pada Bentuk Normal Ketiga	55
10. Data Pembayaran SPP Pada Bentuk Normal Ketiga	55
11. Data Tahun Ajaran Pada Bentuk Normal Ketiga.....	56
12. Data SPP Pada Bentuk Normal Ketiga	56
13. Data Pembayaran Insidentil Pada Bentuk Normal Ketiga	56
14. Data Insidentil Pada Bentuk Normal Ketiga	57
15. Perancangan Tabel Siswa.....	59
16. Perancangan Tabel Kelas	60
17. Perancangan Tabel Tahun Ajaran	60
18. Perancangan Tabel <i>Login</i>	60
19. Perancangan Tabel Jenis Pengeluaran	61
20. Perancangan Tabel SPP.....	61
21. Perancangan Tabel Insidentil.....	62

22. Perancangan Tabel Pembayaran SPP.....	62
23. Perancangan Tabel Pembayaran Insidentil.....	63
24. Perancangan Tabel Pengeluaran	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Implementasi RMI	13
2. <i>Client Server System</i>	14
3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem	15
4. <i>Use Case Model</i>	20
5. <i>Flow Map</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	37
6. <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	39
7. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1 Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar	42
8. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	44
9. <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	46
10. <i>Activity Diagram</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	47
11. <i>Sequence Diagram</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	49
12. <i>Collaboration Diagram</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.....	50

13. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar	58
14. Struktur Menu Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar	64
15. Perancangan Halaman <i>Login</i>	65
16. Perancangan Halaman Utama.....	67
17. Perancangan Halaman Data Siswa.....	68
18. Perancangan Halaman Data Kelas	69
19. Perancangan Halaman Data Tahun Ajaran.....	70
20. Perancangan Halaman Data SPP	71
21. Perancangan Halaman Data Insidentil	72
22. Perancangan Halaman Data <i>User</i>	73
23. Perancangan Halaman Data Jenis Pengeluaran	74
24. Perancangan Halaman Transaksi Pembayaran SPP.....	75
25. Perancangan Halaman Transaksi Pembayaran Insidentil.....	76
26. Perancangan Halaman Pengeluaran	77
27. Perancangan Halaman Cetak Laporan Pembayaran SPP.....	78
28. Perancangan Halaman Laporan Pembayaran SPP	79
29. Perancangan Halaman Cetak Laporan Pembayaran Insidentil.....	80
30. Perancangan Laporan pembayaran Insidentil.....	81
31. Perancangan Halaman Cetak Laporan Data Siswa.....	82
32. Perancangan Laporan Data Siswa.....	83
33. Perancangan Halaman Cetak Laporan Pengeluaran	84

34. Perancangan Laporan pengeluaran	85
35. Perancangan Bukti Pembayaran SPP	87
36. Perancangan Bukti pembayaran Insidentil	89
37. Halaman Utama	92
38. Halaman <i>Login</i>	92
39. Halaman Pegawai Kesiswaan	93
40. Halaman Pegawai Administrasi.....	95
41. Halaman Pegawai Keuangan	96
42. Halaman Kepala Sekolah	97
43. Halaman Data Siswa	98
44. Halaman Data Kelas.....	99
45. Halaman Data Tahun Ajaran	100
46. Halaman Data SPP	101
47. Halaman Data Insidentil.....	102
48. Halaman Data <i>User</i>	103
49. Halaman Data Jenis Pengeluaran.....	104
50. Halaman Transaksi Pembayaran SPP	105
51. Halaman Transaksi Pembayaran Insidentil	106
52. Halaman Pengeluaran.....	107
53. Halaman Cetak Laporan Pembayaran SPP.....	108
54. Laporan Pembayaran SPP	108
55. Halaman Cetak Laporan Pembayaran Insidentil	110
56. Laporan pembayaran Insidentil	111

57. Halaman Cetak Laporan Data Siswa.....	112
58. Laporan Data Siswa	113
59. Halaman Cetak Laporan Pengeluaran.....	114
60. Laporan Data Pengeluaran	115
61. Bukti Pembayaran SPP.....	116
62. Bukti pembayaran Insidentil.....	118

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Hal
1. Lampiran I	124
2. Lampiran II.....	128
3. Lampiran III.....	130
4. Surat Izin Penelitian	132

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia teknologi informasi telah mengalami perkembangan yang pesat. Teknologi pada zaman sekarang telah dipandang sebagai suatu kebutuhan yang mempengaruhi seluruh aspek kehidupan, tidak terkecuali pendidikan. Dunia pendidikan saat ini sangat banyak bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi.

Menurut Abdul (2003: 15) peranan teknologi informasi pada aktifitas manusia pada saat ini begitu besar. Teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil yang besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen organisasi.

Setiap lembaga pendidikan mempunyai kewajiban untuk memberikan pelayanan yang terbaik untuk anak didiknya. Tersedianya sarana dan prasarana yang lengkap akan menunjang proses pembelajaran di sekolah. Kepedulian Negara terhadap dunia pendidikan dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 34 Ayat 2 “Pemerintah dan Pemerintah daerah menjamin terselenggaranya wajib belajar minimal pada jenjang pendidikan dasar tanpa memungut biaya”. Pendidikan dasar yang dimaksud adalah SD dan SMP.

Karena SMA/SMK/MA tidak termasuk ke dalam pendidikan dasar yang disebutkan maka setiap siswa masih dibebankan dengan biaya pendidikan. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMK Negeri 1 Batusangkar pada tanggal 5 November 2012, setiap siswa diwajibkan untuk membayar iuran dana sekolah yang terdiri dari SPP dan iuran insidentil. Besarnya biaya SPP dan iuran insidentil untuk tahun ajaran 2012/2013 telah disepakati oleh pihak sekolah dan orang tua murid. Besar uang SPP untuk kelas X, XI dan XII adalah Rp. 60.000 sedangkan iuran insidentil untuk kelas X, XI dan XII berbeda-beda, yaitu kelas X sebesar Rp. 325.000, kelas XI sebesar Rp. 200.000 dan kelas XII sebesar Rp. 150.000.

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan, untuk pemungutan SPP dilakukan setiap bulan. Sedangkan iuran insidentil satu kali setahun dengan tiga kali angsuran. Pembayaran iuran dana sekolah ini dilakukan di ruang Tata Usaha (TU) dengan satu orang pegawai administrasi yang akan melayani 655 orang siswa. Dalam transaksi pembayaran siswa memberikan kartu bayar kepada pegawai administrasi untuk kemudian di tanda tangani sebagai bukti bayar. Tidak jarang siswa kehilangan kartu bayar yang mengakibatkan pegawai administrasi kesulitan dalam mengetahui SPP dan iuran insidentil yang telah dibayar. Pegawai administrasi mencatat transaksi yang terjadi ke dalam sebuah buku kas kemudian setiap bulannya dipindahkan ke dalam sebuah buku besar untuk dibuatkan laporan transaksi. Laporan ini nantinya akan diberikan kepada Kepala Sekolah. Dalam pembuatan laporan pegawai administrasi harus merekap semua transaksi pembayaran iuran dana sekolah

yang terjadi dalam satu bulan sehingga menimbulkan waktu yang relatif lama dan memungkinkan terjadi kesalahan dalam pengolahan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah.

Iuran dana sekolah ini digunakan untuk belanja sekolah memenuhi sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di sekolah. Alokasi penggunaan dana iuran sekolah ini atas tanggung jawab pegawai keuangan di TU. Pegawai keuangan akan mencatat setiap pengeluaran yang terjadi. Kemudian setiap bulannya akan dipindah ke dalam sebuah buku besar sebagai arsip dan untuk membuat laporan pengeluaran yang akan diserahkan kepada Kepala Sekolah.

Pada dasarnya pekerjaan pengolahan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah untuk membuat laporan data transaksi pembayaran bulanan bukan tidak mungkin dilakukan secara manual, akan tetapi mengingat permasalahannya adalah media penyimpanan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah dan data pengeluaran sekolah hanya pada sebuah buku besar dan belum memiliki *database*. Untuk itu, perlu suatu sistem yang terintegrasi dengan pemanfaatan teknologi komputer guna mencapai dan mempercepat proses pemasukan data dan pelaporan.

Suatu lembaga pendidikan memerlukan pengelolaan sistem informasi sekolah yang baik. Salah satu informasi yang sangat dibutuhkan oleh SMK Negeri 1 Batusangkar yaitu informasi mengenai pembayaran SPP dan iuran insidentil serta informasi pengeluaran sekolah, informasi ini sangat berpengaruh demi kelancaran proses belajar dan memaksimalkan fasilitas

yang ada di SMK Negeri 1 Batusangkar. Informasi iuran dana sekolah tersebut mempermudah pegawai administrasi untuk melakukan pengecekan masalah data pembayaran SPP dan iuran Insidentil siswa yang tadinya dicatat secara manual kini dilakukan secara terkomputerisasi. Selain itu juga akan memberikan kemudahan kepada pegawai keuangan dalam mengelola data pengeluaran sekolah.

Dari beberapa hal tersebut, maka adanya suatu ketertarikan penulis untuk menuangkan ide dalam bentuk Tugas Akhir yang berjudul : **“Pengembangan Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah Berbasis Client Server di SMK Negeri 1 Batusangkar”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dikemukakan beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Media penyimpanan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah dan data pengeluaran sekolah masih dalam sebuah buku besar dan belum tersedianya media penyimpanan dalam sebuah *database* di SMK Negeri 1 Batusangkar.
2. Terdapat inkonsistensi data dalam pencatatan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah pada sebuah buku kas yang dilakukan secara langsung tulis tangan.
3. Terdapat variasi standar dalam pengolahan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah untuk pembuatan laporan pembayaran SPP dan pembayaran insidentil.

4. Kurangnya efisiensi dan efektivitas dalam melakukan pengelolaan data pembayaran SPP dan pembayaran insidentil.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan, maka penulis membatasi pembahasan masalah dalam tugas akhir ini pada hal-hal berikut :

1. Pengembangan sistem informasi iuran dana sekolah berbasis client server di SMK Negeri 1 Batusangkar
2. Aplikasi ini hanya memberikan layanan dalam pengelolaan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah, pengeluaran sekolah, data siswa, data kelas, data tahun ajaran, data spp, data iuran insidentil dan data jenis pengeluaran.
3. Aplikasi ini menggunakan pembagian tingkat hak akses pengguna (multi user).
4. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dengan software aplikasi Netbeans dan MySQL untuk mengolah data.
5. Aplikasi ini hanya difokuskan dalam pengelolaan data transaksi pembayaran iuran dana sekolah dan data pengeluaran sekolah.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam proposal tugas akhir ini yaitu : ***“Bagaimana Mengembangkan Sistem Informasi Iuran Dana Sekolah Berbasis Client Server di SMK Negeri 1 Batusangkar menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan database MySQL?”***

E. Tujuan

Adapun tujuan dari pengembangan sistem informasi iuran dana sekolah di SMK Negeri 1 Batusangkar adalah:

1. Menghasilkan sistem informasi iuran dana sekolah berbasis client server di SMK Negeri 1 Batusangkar.
2. Menghasilkan *database* iuran dana sekolah SMK Negeri 1 Batusangkar.
3. Menghasilkan laporan pembayaran SPP dan iuran insidentil, laporan data siswa dan laporan data pengeluaran sekolah.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pengembangan sistem informasi ini sebagai berikut :

1. Bagi sekolah, memberikan alternatif pengelolaan sistem informasi iuran dana sekolah yang lebih baik dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.
2. Bagi Kepala Sekolah, dapat mengetahui data transaksi pembayaran iuran dana sekolah, data pengeluaran sekolah dan data siswa.
3. Bagi pegawai administrasi, membantu dalam melayani transaksi pembayaran iuran dana sekolah oleh siswa dan mempermudah dalam membuat laporan pembayaran iuran dana sekolah.
4. Bagi pegawai keuangan, mempermudah dalam membuat laporan pengeluaran sekolah.
5. Bagi pegawai kesiswaan, mempermudah dalam melakukan pengelolaan data-data siswa di SMK Negeri 1 Batusangkar.