



MEMBUAT APLIKASI **SEDERHANA**

**“LAPORAN DANA BOS” BERBASIS DEKSTOP
MENGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC**

Ginanjari Setyo Permadi, M.Kom.
Tanhella Zein Vitadiar, S.Si., M.Kom.



**MEMBUAT APLIKASI SEDERHANA
“LAPORAN DANA BOS”
BERBASIS DEKSTOP MENGGUNAKAN
MICROSOFT VISUAL BASIC**

**MEMBUAT APLIKASI SEDERHANA
“LAPORAN DANA BOS”
BERBASIS DEKSTOP MENGGUNAKAN
MICROSOFT VISUAL BASIC**

**Ginanjari Setyo Permadi
Tanhella Zein Vitadiar**



MEMBUAT APLIKASI SEDERHANA “LAPORAN DANA BOS” BERBASIS DEKSTOP MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC

© Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI)

Penulis:
Ginang Setyo Permadi
Tanhella Zein Vitadiar

Editor:
Chamdan Mashuri
Ahmad Heru Mujiantor

Cetakan Pertama: April 2022

Cover: Tim Penyusun

Tata Letak: Tim Kreatif PRCI

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT
No. 392/Anggota Luar Biasa/JBA2021

Website: www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail: rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I –: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022
; 14,8 x 21 cm
ISBN: 978-623-448-061-0

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kesempatan yang telah diberikan dalam mewujudkan sebuah impian untuk menulis sebuah karya tulis berupa buku dengan judul Membuat Aplikasi Sederhana “Laporan Dana BOS” Berbasis Dekstop Menggunakan Microsoft Visual Basic.

Proses pembuatan game dalam buku ini disampaikan secara tersusun dengan penjelasan bahasa yang mudah di mengerti agar dapat membantu pembaca dalam memahami cara penggunaan software Microsoft visual basic dan penulis berharap pembaca dapat menghasilkan karya aplikasi desktop buatan sendiri selama mengikuti panduan dalam buku ini.

Penulis juga menyadari bahwa buku ini masih terdapat beberapa suatu keterbatasan yang dimiliki. Maka dari itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaan dari isi buku ini di masa yang akan datang.

Penulis juga berterimakasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, teman-teman, dan semua pihak yang sudah mendukung penulis dalam pembuatan buku ini. Semoga dengan diterbitkannya buku Membuat Aplikasi Sederhana “Laporan Dana BOS” Berbasis Dekstop Menggunakan Microsoft Visual Basic ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca terutama bagi yang ingin membuat sebuah karya aplikasi buatan sendiri.

Jombang, 4 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 MACAM SISTEM INFORMASI BERBASIS DEKSTOP	3
BAB 3 SISTEM INFORMASI	5
BAB 4 PENGERTIAN BOS.....	7
BAB 5 PEMODELAN SISTEM DATA <i>FLOW DIAGRAM</i>	22
BAB 6 PEMODELAN SISTEM <i>DATA FLOWCHART</i>	28
BAB 7 BASIS DATA	31
BAB 8 <i>THE ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM</i> (ERD) ...	34
BAB 9 <i>MICROSOFT VISUAL BASIC</i>	40
BAB 10 <i>MICROSOFT SQL SERVER</i>	43
BAB 11 ANALISIS SISTEM	46
BAB 12 DATABASE DAN TABEL.....	65
BAB 13 INTERFACE IMPLEMENTASI SISTEM.....	71
BAB 14 KONEKSI <i>FORM</i> DAN <i>DATABASE SERVER</i>	89
BAB 15 PENGUJIAN SYSTEM.....	104
BAB 16 KESIMPULAN	109
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN.....	112
TENTANG PENULIS	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen Biaya.....	10
Tabel 2. Bagan System Flowchart	28
Tabel 3. Bentuk Normal Pertama	37
Tabel 4. Bentuk Normal Kedua.....	38
Tabel 5. Bentuk Normal Kedua.....	39
Tabel 6. Analisis Kinerja.....	47
Tabel 7. Analisis Informasi.....	47
Tabel 8. Analisis Ekonomi	48
Tabel 9. Analisis Keamanan	48
Tabel 10. Analisis efisiensi.....	49
Tabel 11. Analisis layanan	50
Tabel 12. Biaya Pengadaan	56
Tabel 13. Biaya Persiapan	57
Tabel 14. Rincian Komponen Biaya dan Manfaat	59
Tabel 15. Hasil Testing Halaman Login.....	107
Tabel 16. Hasil Testing Halaman Masukkan Data	107
Tabel 17. Hasil Testing Laporan-laporan.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Elemen-elemen dari DFD dan lambangnya.....	23
Gambar 2. Diagram Konteks.....	25
Gambar 3. DFD Level 1.....	26
Gambar 4. DFD Level 2 Data Buku Kas Umum.....	27
Gambar 5. DFD Level 2 Laporan Buku Kas Umum.....	27
Gambar 6. Flowchart Sistem.....	30
Gambar 7. Elemen-elemen ERD.....	34
Gambar 8. ERD Aplikasi BOS.....	36
Gambar 9. Diskonto Suku Bunga Bank Indonesia.....	63
Gambar 10. Pembuatan database LaporanBOS & tabel bukukasumum.....	65
Gambar 11. Pembuatan tabel bukukastunai.....	66
Gambar 12. Pembuatan tabel bukubank.....	67
Gambar 13. Pembuatan tabel bukupajak.....	68
Gambar 14. Pembuatan tabel login.....	69
Gambar 15. Relasi Antar Tabel.....	70
Gambar 16. Halaman Login.....	71
Gambar 17. Halaman Utama.....	72
Gambar 18. Halaman Masukkan Data.....	73
Gambar 19. Halaman laporan buku kas umum.....	73
Gambar 20. Tombol ubah laporan buku kas umum.....	74
Gambar 21. Tombol hapus laporan buku kas umum.....	74
Gambar 22. Tombol cetak laporan buku kas umum.....	75
Gambar 23. Halaman laporan buku kas tunai.....	76
Gambar 24. Tombol ubah laporan buku kas tunai.....	77
Gambar 25. Tombol hapus laporan buku kas tunai.....	77
Gambar 26. Tombol cetak laporan buku kas tunai.....	78
Gambar 27. Halaman laporan buku bank.....	79
Gambar 28. Tombol ubah laporan buku bank.....	80
Gambar 29. Tombol hapus laporan buku bank.....	80

Gambar 30. Tombol cetak laporan buku bank.....	81
Gambar 31. Halaman laporan buku pajak	82
Gambar 32. Tombol ubah laporan buku pajak	83
Gambar 33. Tombol hapus laporan buku pajak	83
Gambar 34. Tombol cetak laporan buku pajak.....	84
Gambar 35. Halaman profil sekolah.....	85
Gambar 36. Halaman visi.....	85
Gambar 37. Halaman misi	86
Gambar 38. Halaman profil kepala sekolah	86
Gambar 39. Halaman profil bendahara.....	87
Gambar 40. Halaman Tentang aplikasi	88
Gambar 41. Module koneksi.....	89
Gambar 42. Kode form login.....	90
Gambar 43. Kode form masukkan data.....	91
Gambar 44. Kode form laporan bukukasumum	92
Gambar 45. Kode form laporan bukukastunai.....	93
Gambar 46. Kode form laporanbukubank	94
Gambar 47. Kode form laporan bukupajak.....	95
Gambar 48. Jendela Package & Deployment Wizard.....	96
Gambar 49. Dialog recompiler.....	97
Gambar 50. Proses compiler	97
Gambar 51. Jendela Package Type	98
Gambar 52. Package Folder	98
Gambar 53. Included Files.....	99
Gambar 54. Jendela Cab Options	99
Gambar 55. Jendela Instalation tittle	100
Gambar 56. Jendela start menu item.....	101
Gambar 57. Jendela Install Locations	101
Gambar 58. Jendela Finished.....	102
Gambar 59. Proses finished	102
Gambar 60. Jendela package report	103
Gambar 61. Kesalahan penulisan (syntax errors).....	104

Gambar 62. Kesalahan sewaktu proses (run-time errors) .. 105

BAB 1

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan prasyarat mutlak untuk mencapai tujuan pembangunan. Salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas SDM tersebut adalah pendidikan. Kualitas pendidikan harus senantiasa ditingkatkan. Pendidikan memiliki peran sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional (Nurhadi & Senduk, 2003).

Pada era globalisasi saat ini, Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi unsur penentu dalam kelangsungan hidup manusia. Untuk menghadapi tantangan pada masa mendatang, pendidikan nasional dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya.

Dalam melaksanakan tujuan pendidikan kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan pokok disekolah. Disamping itu tidak kalah penting tentunya adalah kegiatan yang berkaitan dengan administrasi. Kegiatan belajar mengajar menjadi tugas guru. Sedang tugas administrasi menjadi tanggungjawab pegawai tata usaha. Dengan profesi sebagai guru dituntut kreatif dan inovatif. Kewajiban mengajar minimal 24 jam perminggu ditambah permasalahan berkaitan dengan siswa yang sering timbul tentunya cukup padat.

Kenyataan dilapangan banyak kita jumpai guru yang masih harus merangkap menjadi bendahara. Sebagai guru dituntut berhasil dalam mendidik siswa, sedangkan sebagai bendahara dituntut dapat mengelola keuangan dengan baik dan benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena hal

ini merupakan permasalahan yang kompleks maka tidaklah mudah untuk diatasi. Kedua tugas sama pentingnya dan sama sama dituntut tanggungjawab.

Tersedianya media yang canggih yakni komputer dapat digunakan untuk bekerja yang efektif dan efisien. Kemampuan pengoperasian komputer belum tentu dikuasai oleh setiap orang. Agar komputer benar benar dapat membantu pengerjaan tugas yang cepat mudah maka perlu dibuatkan aplikasi.

Pengelolaan keuangan BOS telah dibuatkan petunjuk / pedoman diantaranya :

1. Membukukan segala terasaksi kedalam: Buku Bank, Buku Kas Tunai, Buku Kas Umum serta Buku Pajak.
2. Membuat pelaporan penggunaan dana setiap bulan.

Mengingat banyaknya yang harus dikerjakan apakah dengan dibuat aplikasi dapat lebih sederhana pengerjaannya. Pada SMPN 3 Ponorogo, penyusunan laporan masih dilakukan secara manual menggunakan *microsoft excel* dan dimana penyusun harus melakukan *copy-paste* tabel yang akan digunakan dari tabel yang telah disediakan sebelumnya. Sehingga pembuatan laporan dapat memerlukan waktu lama dan tentu saja dapat mengganggu kewajiban lain sebagai guru.

BAB 2

MACAM SISTEM INFORMASI BERBASIS DEKSTOP

¹Kartika Argaputri dari Universitas Jember dalam skripsi yang berjudul Sistem Informasi Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di SMP Negeri 5 Jember membahas tentang proses pembuatan laporan pertanggungjawaban dana BOS dan mempermudah proses distribusi laporan akhir ke Tim Manajemen BOS Kabupaten/Kota. Sistem informasi yang dibangun berbasis web dengan perancangan sistem menerapkan pendekatan *Structured Analysis and Design (SSAD)* dan berbasis model *Prototype*. Sistem Informasi Keuangan Dana BOS mampu mengizinkan user untuk menulis komentar apabila terjadi kesalahan dalam pengelolaan dana BOS. Kepala sekolah, Komite Sekolah, dan Tim Manajemen BOS Pusat dapat melakukan persetujuan apabila laporan BOS sudah benar. Pengembangan sistem akan terus dilakukan selama masih ada evaluasi dari pihak sekolah.

²Agustinus Dwi Prasetyo jurusan Teknik Informatika dengan NIM 07.21.0310 dari STMIK AMIKOM Yogyakarta dalam skripsinya yang berjudul Sistem Laporan Penggunaan Dana Bantuan Operasional Sekolah Pada Sekolah Dasar Kabupaten Sleman Melalui Website membahas tentang proses pelaporan dana BOS sekolah langsung ke tim BOS kabupaten melalui website pelaporan dana BOS. Sistem dirancang

¹ Kartika Argaputri, Sistem Informasi Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di SMP Negeri 5 Jember, Universitas Jember

² Agustinus Dwi Prasetyo, Sistem Laporan Penggunaan Dana Bantuan Operasional Sekolah Pada Sekolah Dasar Kabupaten Sleman Melalui *Website*, STMIK AMIKOM Yogyakarta

sedemikian rupa sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi karena memakai model pendekatan yang interaktif, yaitu penggunaan pesan untuk menunjukkan kesalahan bila terjadi dan penggunaan istilah-istilah yang familiar pada *website*. Sistem ini terpasang di kantor pendidikan kabupaten dan administrator adalah kepala bidang urusan BOS di kantor pendidikan kabupaten, maka laporan BOS dapat dilihat dan dipantau setiap saat oleh tim manajemen BOS tingkat kabupaten.

³Rio Ridha Ariestyo, Arna Fariza S.Kom M.Kom, dan Ira Prasetya Ningrum S.Si MT jurusan Teknologi Informatika dari Politeknik Elektronika Negeri Surabaya dalam proyek akhir yang berjudul Sistem Informasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Di SMP SURABAYA dirancang system informasi pengelolaan dana BOS di SMP Surabaya, dalam bentuk aplikasi web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database My SQL. Sistem informasi ini dapat membantu sekolah dalam proses penyusunan rencana anggaran pendapatan belanja sekolah (RAPBS) setiap tahun, dan penyusunan realisasi pelaporan penggunaan dana BOS setiap triwulannya dalam bentuk buku kas umum (BKU) sehingga memudahkan dinas pendidikan dalam pengecekan pelaporan dana bantuan operasional sekolah yang telah disalurkan ke sekolah.

³ Rio Ridha Ariestyo, Arna Fariza S.Kom M.Kom, dan Ira Prasetya Ningrum S.Si MT, Sistem Informasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Di SMP SURABAYA, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

BAB 3

SISTEM INFORMASI

⁴Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisir, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain.

Informasi adalah⁵ data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambil keputusan saat ini atau mendatang (Davis,1995). Mc Leod (1995) mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang telah memiliki arti.

Sistem Informasi⁶ dapat didefinisikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya (Kertahadi, 1995).

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Sistem memiliki beberapa karakteristik yang merupakan dari sifat-sifatnya. Berikut adalah karakteristiknya:

1. Batasan (*Boundary*): Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang diluar sistem. Karena batas suatu sistem , maka sistem dapat dipandang sebagai suatu kesatuan yang memiliki ruang lingkup sendiri.
2. Lingkungan (*Environment*): Segala sesuatu keadaan yang berada di luar sistem, lingkungan-lingkungan

⁴ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 3

⁵ Ibid. Hal 9

⁶ Ibid.

yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.

3. Masukan (*Input*): Sumber daya dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasikan oleh suatu sistem.
4. Keluaran (*Output*): Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen (*Component*): Kegiatan-kegiatan proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi. Komponen ini bisa berupa subsistem dari sebuah sistem.
6. Penghubung (*Interface*): Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungan bertemu atau berinteraksi.
7. Penyimpanan (*Storage*): Suatu media penyangga diantara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

BAB 4

PENGERTIAN BOS

BOS⁷ adalah program pemerintah yang pada dasarnya adalah untuk penyediaan pendanaan biaya operasional non personalia bagi satuan pendidikan dasar sebagai pelaksana program wajib belajar. Menurut PP 48 Tahun 2008 Tentang Pendanaan Pendidikan, biaya non personalia adalah biaya untuk bahan atau peralatan pendidikan habis pakai, dan biaya tidak langsung berupa daya, air, jasa, telekomunikasi, pemeliharaan sarana dan prasarana, uang lembur, transportasi, konsumsi, pajak, asuransi, dll. Namun demikian, ada beberapa jenis pembiayaan investasi dan personalia yang diperbolehkan dibiayai dengan dana BOS. Secara detail jenis kegiatan yang boleh dibiayai dari dana BOS dibahas pada bagian penggunaan dana BOS.

Secara umum program BOS bertujuan untuk meringankan beban masyarakat terhadap pembiayaan pendidikan dalam rangka wajib belajar 9 tahun yang bermutu. Secara khusus program BOS bertujuan untuk⁸:

1. Membebaskan pungutan bagi seluruh siswa SD/SDLB negeri dan SMP/SMPLB/SMPT (Terbuka) negeri terhadap biaya operasi sekolah, kecuali pada rintisan sekolah bertaraf internasional (RSBI) dan sekolah bertaraf internasional (SBI). Sumbangan/pungutan bagi sekolah RSBI dan SBI harus tetap mempertimbangkan fungsi pendidikan sebagai

⁷ Direktorat Jendral Pendidikan Dasar. Petunjuk Teknis Penggunaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah Tahun 2013. Hal 2

⁸ Ibid. Hal 3

kegiatan nirlaba, sehingga sumbangan/pungutan tidak boleh berlebih.

2. Membebaskan pungutan seluruh siswa miskin dari seluruh pungutan dalam bentuk apapun, baik di sekolah negeri maupun swasta;
3. Meringankan beban biaya operasi sekolah bagi siswa di sekolah swasta.

Sasaran program BOS⁹ adalah semua sekolah SD dan SMP, termasuk SMP (SMPT) dan Tempat Kegiatan Belajar Mandiri (TKBM) yang diselenggarakan oleh masyarakat, baik negeri maupun swasta di seluruh provinsi di Indonesia.

Besar biaya satuan BOS yang diterima oleh sekolah pada tahun anggaran 2012, dihitung berdasarkan jumlah siswa dengan ketentuan:

1. SD/SDLB : Rp 580.000,-/siswa/tahun
2. SMP/SMPLB/SMPT : Rp 710.000,-/siswa/tahun

¹⁰Penyaluran dana dilakukan setiap periode 3 bulanan, yaitu periode Januari-Maret, April-Juni, Juli-September dan Oktober-Desember. Pada tahun anggaran 2013, dana BOS akan diberikan selama 12 bulan untuk periode Januari sampai dengan Desember 2013, yaitu Triwulan I dan II tahun anggaran 2013 tahun ajaran 2012/2013 dan Triwulan III dan IV tahun anggaran 2013 tahun ajaran 2013/2014.

Bagi wilayah yang sangat sulit secara geografis (wilayah terpencil) sehingga proses pengambilan dana BOS oleh sekolah mengalami hambatan atau memerlukan biaya pengambilan yang mahal, penyaluran dana BOS oleh sekolah dilakukan

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

setiap semester, yaitu pada awal semester. Penentuan wilayah terpencil ditetapkan dengan ketentuan sebagai berikut¹¹:

1. Unit wilayah terpencil adalah kecamatan.
2. Tim Manajemen BOS Kabupaten/Kota mengusulkan nama-nama kecamatan terpencil kepada Tim Manajemen BOS Provinsi, selanjutnya Tim Manajemen BOS Provinsi mengusulkan daftar nama tersebut ke Tim Manajemen BOS Pusat.
3. Kementerian Keuangan menetapkan daftar alokasi dana BOS wilayah terpencil berdasarkan usulan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pengambilan dana BOS harus mengikuti beberapa ketentuan sebagai berikut¹²:

1. Pengambilan dana BOS dilakukan oleh bendahara sekolah atas persetujuan Kepala Sekolah dan dapat dilakukan sewaktu-waktu sesuai kebutuhan dengan menyisakan saldo minimum sesuai peraturan yang berlaku. Saldo minimum ini bukan termasuk pemotongan. Pengambilan dana tidak diharuskan melalui sejenis rekomendasi/persetujuan dari pihak manapun.
2. Dana BOS harus diterima secara utuh oleh sekolah dan tidak diperkenankan adanya pemotongan atau pungutan biaya apapun dengan alasan apapun dan oleh pihak manapun.
3. Dana BOS dalam suatu periode tidak harus habis dipergunakan pada periode tersebut. Besar penggunaan dana tiap bulan disesuaikan dengan

¹¹ Ibid. Hal 4

¹² Ibid. Hal 21

kebutuhan sekolah sebagaimana tertuang dalam Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS).

Penggunaan dana BOS di sekolah harus didasarkan pada kesepakatan dan keputusan bersama antara Tim Manajemen BOS Sekolah, Dewan Guru dan Komite Sekolah. Hasil kesepakatan diatas harus dituangkan secara tertulis dalam bentuk berita acara rapat dan ditandatangani oleh peserta rapat.

Dana BOS yang diterima oleh sekolah, dapat digunakan untuk membiayai komponen kegiatan-kegiatan berikut¹³:

Tabel 1. Komponen Biaya

No	Komponen Pembiayaan	Item Pembiayaan	Penjelasan
1	Pengembangan Perpustakaan	Mengganti buku teks yang rusak/menambah kekurangan untuk memenuhi rasio satu siswa satu buku • Langganan publikasi berkala • Akses informasi online Pemeliharaan buku/koleksi perpustakaan	Perhatikan UU No 43/2007 Tentang Perpustakaan Minimal 5% dari dana BOS

¹³ Direktorat Jendral Pendidikan Dasar. Petunjuk Teknis Penggunaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah Tahun 2013. Hal 21

		<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan kompetensi tenaga pustakawan • Pengembangan database perpustakaan • Pemeliharaan perabot perpustakaan 	
2	Kegiatan dalam Rangka penerimaan siswa baru	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya pendaftaran • Penggandaan formulir • Administrasi pendaftaran • Pendaftaran ulang • Biaya Pendataan data pokok pendidikan • Pembuatan spanduk sekolah bebas pungutan 	Termasuk untuk konsumsi panitia dan uang lembur dalam rangka penerimaan siswa baru. Standar pembiayaan mengacu kepada batas kewajaran setempat atau batas yang telah ditetapkan Pemda
3	Kegiatan pembelajaran dan ekstra kurikuler siswa	<ul style="list-style-type: none"> • PAKEM (SD) • Pembelajaran Kontekstual (SMP) • Pengembangan pendidikan karakter • Pembelajaran remedial 	Termasuk untuk: honor jam mengajar tambahan di luar jam pelajaran dan biaya transportasinya (termasuk di SMP Terbuka), biaya transportasi dan akomodasi

		<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran pengayaan • Pemantapan persiapan ujian • Olahraga, kesenian, karya ilmiah remaja, pramuka dan palang merah remaja, • Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) 	siswa/guru dalam rangka mengikuti lomba, fotocopy, membeli alat olah raga, alat kesenian dan biaya pendaftaran mengikuti lomba
4	Kegiatan Ulangan dan Ujian	<ul style="list-style-type: none"> • Ulangan harian, • Ulangan umum, • Ujian sekolah 	Termasuk untuk: fotocopy, penggandaan soal, honor koreksi ujian, dan honor guru dalam rangka penyusunan rapor siswa
5	Pembelian bahanbahan habis pakai	<ul style="list-style-type: none"> • Buku tulis, kapur tulis, pensil, spidol, kertas, bahan praktikum, buku induk siswa, buku inventaris • Minuman dan makanan ringan untuk kebutuhan sehari-hari di sekolah • Pengadaan suku cadang alat kantor 	

6	Langganan daya dan jasa	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik, air, dan telepon, internet (<i>fixed/mobile</i> modem) baik dengan cara berlangganan maupun prabayar • Pembiayaan penggunaan internet termasuk untuk pemasangan baru • Membeli genset atau jenis lainnya yang lebih cocok di daerah tertentu misalnya panel surya, jika di sekolah tidak ada jaringan listrik 	Penggunaan Internet dengan <i>mobile</i> modem dapat dilakukan untuk maksimal pembelian voucher sebesar Rp. 250.000 per bulan
7	Perawatan sekolah	<ul style="list-style-type: none"> • Pengecatan, perbaikan atap bocor, perbaikan pintu dan jendela • Perbaikan mebeler, perbaikan sanitasi sekolah (kamar mandi dan WC), perbaikan lantai ubin/keramik dan perawatan 	Kamar mandi dan WC siswa harus dijamin berfungsi dengan baik

		fasilitas sekolah lainnya	
8	Pembayaran honorarium bulanan guru honorer dan tenaga kependidikan honorer	<ul style="list-style-type: none"> • Pegawai administrasi (termasuk administrasi BOS untuk SD) • Pegawai perpustakaan • Penjaga Sekolah • Satpam • Pegawai kebersihan 	Dalam pengangkatan guru/tenaga kependidikan honorer sekolah harus mempertimbangkan batas maksimum penggunaan dana BOS untuk belanja pegawai, serta kualifikasi guru honorer harus sesuai bidang yang diperlukan.
9	Pengembangan profesi guru	<ul style="list-style-type: none"> • KKG/MGMP • KKKS/MKKS • Menghadiri seminar yang terkait langsung dengan peningkatan mutu pendidik dan ditugaskan oleh sekolah 	Khusus untuk sekolah yang memperoleh hibah/ <i>block grant</i> pengembangan KKG/MGMP atau sejenisnya pada tahun anggaran yang sama hanya diperbolehkan menggunakan dana BOS untuk biaya transport kegiatan apabila tidak

			disediakan oleh hibah/ <i>blockgrant</i> tersebut.
10	Membantu siswa miskin	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian tambahan bantuan biaya transportasi bagi siswa miskin yang menghadapi masalah biaya transport dari dan ke Sekolah • Membeli alat transportasi sederhana bagi siswa miskin yang akan menjadi barang inventaris sekolah (misalnya sepeda, perahu penyeberangan, dll) • Membeli seragam, sepatu dan alat tulis bagi siswa penerima bantuan siswa miskin (BSM) sebanyak penerima BSM, baik dari pusat, provinsi maupun kabupaten/kota di sekolah 	

Membuat Aplikasi Sederhana "Laporan Dana Bos" Berbasis Dekstop Menggunakan Microsoft Visual Basic

		tersebut	
11	Pembiayaan pengelolaan BOS	<ul style="list-style-type: none"> • Alat tulis kantor (ATK termasuk tinta printer, CD dan <i>flash disk</i>) • Penggandaan, suratmenyurat, insentif bagi bendahara dalam rangka penyusunan laporan BOS dan biaya transportasi dalam rangka mengambil dana BOS di Bank/PT Pos 	
12	Pembelian perangkat komputer	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Desktop/work station</i> • Printer atau printer plus scanner 	Masing-masing maksimum 1 unit dalam satu tahun anggaran. Peralatan komputer tersebut harus ada di sekolah.
13	Biaya lainnya jika seluruh komponen 1 s.d 12 telah terpenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Alat peraga/media pembelajaran • Mesin ketik • Peralatan UKS 	Penggunaan dana untuk komponen ini harus dilakukan melalui rapat dengan dewan guru dan komite sekolah

	pendanaannya dari BOS	Pembelian meja dan kursi siswa jika meja dan kursi yang ada sudah rusak berat	
--	-----------------------	---	--

Sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban dalam pelaksanaan Program BOS, masing-masing pengelola program di tiap tingkatan (Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota, Sekolah) diwajibkan untuk melaporkan hasil kegiatannya kepada pihak terkait. Secara umum, hal-hal yang dilaporkan oleh pelaksana program adalah yang berkaitan dengan statistik penerima bantuan, penyaluran, penyerapan, pemanfaatan dana, pertanggungjawaban keuangan serta hasil monitoring evaluasi dan pengaduan masalah.

Adapun teknis pelaporan pengalokasian dana BOS pada tingkat sekolah sebagai berikut¹⁴:

1. Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS)

RKAS ditandatangani oleh Kepala Sekolah, Komite Sekolah dan khusus untuk sekolah swasta ditambah Ketua Yayasan. Dokumen ini disimpan di sekolah dan diperlihatkan kepada Pengawas Sekolah, Tim Manajemen BOS Kabupaten/Kota, dan para pemeriksa lainnya apabila diperlukan. RKAS dibuat setahun sekali pada awal tahun pelajaran, namun demikian perlu dilakukan revisi pada semester kedua. Oleh karena itu sekolah dapat membuat RKAS tahunan yang dirinci tiap semester. RKAS perlu dilengkapi dengan rencana penggunaan dana secara rinci, yang dibuat

¹⁴ Direktorat Jendral Pendidikan Dasar. Petunjuk Teknis Penggunaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah Tahun 2013. Hal 32

tahunan dan tiga bulanan untuk setiap sumber dana yang diterima sekolah.

2. Pembukuan

Sekolah diwajibkan membuat pembukuan dari dana yang diperoleh sekolah untuk program BOS. Pembukuan yang digunakan dapat dengan tulis tangan atau menggunakan komputer. Buku yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Buku Kas Umum

Buku Kas Umum ini disusun untuk masing-masing rekening bank yang dimiliki oleh sekolah. Pembukuan dalam Buku Kas Umum meliputi semua transaksi eksternal, yaitu yang berhubungan dengan pihak ketiga:

- 1) Kolom Penerimaan: dari penyalur dana (BOS atau sumber dana lain), penerimaan dari pemungutan pajak, dan penerimaan jasa giro dari bank.
- 2) Kolom Pengeluaran: adalah pembelian barang dan jasa, biaya administrasi bank, pajak atas hasil dari jasa giro dan setoran pajak.

Buku Kas Umum harus diisi tiap transaksi (segera setelah transaksi tersebut terjadi dan tidak menunggu terkumpul satu minggu/bulan) dan transaksi yang dicatat didalam Buku Kas Umum juga harus dicatat dalam buku pembantu, yaitu Buku Pembantu Kas, Buku Pembantu Bank, dan Buku Pembantu Pajak. Formulir yang telah diisi ditandatangani oleh Bendahara dan Kepala Sekolah. Dokumen ini disimpan di sekolah dan diperlihatkan kepada pengawas sekolah, Tim Manajemen BOS Kabupaten/Kota, dan para pemeriksa lainnya apabila diperlukan.

b. Buku Pembantu Kas

Buku ini harus mencatat tiap transaksi tunai dan ditandatangani oleh Bendahara dan Kepala Sekolah. Dokumen ini disimpan di sekolah dan diperlihatkan kepada pengawas, Tim Manajemen BOS Kabupaten/Kota, dan para pemeriksa lainnya apabila diperlukan.

c. Buku Pembantu Bank

Buku ini harus mencatat tiap transaksi melalui bank (baik cek, giro maupun tunai) dan ditandatangani oleh Bendahara dan Kepala Sekolah. Dokumen ini disimpan di sekolah dan diperlihatkan kepada pengawas sekolah, Tim Manajemen BOS Kabupaten/Kota, dan para pemeriksa lainnya apabila diperlukan.

d. Buku Pembantu Pajak

Buku pembantu pajak mempunyai fungsi untuk mencatat semua transaksi yang harus dipungut pajak serta memonitor atas pungutan dan penyetoran pajak yang dipungut selaku wajib pungut pajak.

3. Realisasi Penggunaan Dana Tiap Sumber Dana

Laporan ini disusun berdasarkan Buku Kas Umum (Formulir BOS-K3) dari semua sumber dana yang dikelola oleh sekolah pada periode yang sama. Laporan ini dibuat triwulanan dan ditandatangani oleh Bendahara, Kepala Sekolah dan Komite Sekolah. Laporan ini harus dilengkapi dengan surat pernyataan tanggung jawab yang menyatakan bahwa dana BOS yang diterima telah digunakan sesuai NPH BOS yang tercantum dalam Permendagri tentang Pengelolaan BOS. Bukti pengeluaran yang sah disimpan dan dipergunakan oleh penerima hibah selaku obyek pemeriksaan.

4. Rekapitulasi Realisasi Penggunaan Dana BOS

Laporan ini merupakan rekapitulasi dari 13 komponen penggunaan dana BOS dan disusun berdasarkan Formulir BOS-K7. Laporan ini dibuat triwulanan dan ditandatangani oleh Bendahara, Kepala Sekolah dan Komite Sekolah.

5. Bukti Pengeluaran

- a. Setiap transaksi pengeluaran harus didukung dengan bukti kuitansi yang sah;
- b. Bukti pengeluaran uang dalam jumlah tertentu harus dibubuhi materai yang cukup sesuai dengan ketentuan bea materai. Untuk transaksi dengan nilai sampai Rp 250.000,- tidak dikenai bea meterai, sedang transaksi dengan nilai nominal antara Rp 250.000,- sampai dengan Rp 1.000.000,- dikenai bea meterai dengan tarif sebesar Rp 3.000,- dan transaksi dengan nilai nominal lebih besar Rp 1.000.000,- dikenai bea meterai dengan tarif sebesar Rp 6.000,-
- c. Uraian pembayaran dalam kuitansi harus jelas dan terinci sesuai dengan peruntukannya;
- d. Uraian tentang jenis barang/jasa yang dibayar dapat dipisah dalam bentuk faktur sebagai lampiran kuitansi;
- e. Setiap bukti pembayaran harus disetujui Kepala Sekolah dan lunas dibayar oleh Bendahara;
- f. Segala jenis bukti pengeluaran harus disimpan oleh bendahara BOS sebagai bahan bukti dan bahan laporan.
- g. Pelaporan
- h. Laporan harus memenuhi unsur-unsur sebagai berikut:

- i. Setiap kegiatan wajib dibuatkan laporan hasil pelaksanaan kegiatannya.
- j. Laporan penggunaan dana BOS di tingkat sekolah meliputi laporan realisasi penggunaan dana per sumber dana (Formulir BOS-K7 dan BOS-K7a) dan surat pernyataan tanggung jawab yang menyatakan bahwa dana BOS yang diterima telah digunakan sesuai NPH BOS.
- k. Buku Kas Umum, Buku Pembantu Kas, Buku Pembantu Bank, dan Buku Pembantu Pajak beserta bukti serta dokumen pendukung bukti pengeluaran dana BOS (kuitansi/faktur/nota/bon dari vendor/toko/supplier) wajib diarsipkan oleh sekolah sebagai bahan audit.
- l. Seluruh arsip data keuangan, baik yang berupa laporan-laporan keuangan maupun dokumen pendukungnya, disimpan dan ditata dengan rapi dalam urutan nomor dan tanggal kejadiannya, serta disimpan di suatu tempat yang aman dan mudah untuk ditemukan setiap saat.

BAB 5

PEMODELAN SISTEM DATA *FLOW*

DIAGRAM

Untuk membaca suatu DFD harus memahai elemen-elemen yang menyusun suatu DFD. Ada 4 elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu¹⁵:

1. **Proses**

Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.

2. **Data flow**

Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

3. **Data store**

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di-update atau ditambahkan ke data store.

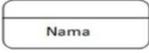
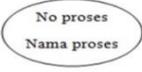
4. ***External entity***

Orang, Organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

Ada beberapa metode untuk menggambarkan elemen-elemen dan masing-masing elemen memiliki lambang, berikut contoh lambang yang digunakan¹⁶:

¹⁵ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 106

¹⁶ Ibid. Hal. 107

Elemen Data Flow Diagram	Field Tipikal yang biasa digunakan	Simbol Gne And Sarson	Simbol De Marco and Jourdan
Setiap Proses memiliki: Nomor Nama Deskripsi proses Satu/lebih output data flow Satu/lebih input flow	Label(Nama) Type(proses) Deskripsi Nomor proses		
Setiap Data Flow memiliki: Nomor Nama Deskripsi Satu/lebih koneksi Ke suatu proses	Label Type Deskripsi Alias Komposisi (Deskripsi dari elemen-elemen data)		
Setiap Data store memiliki: Nomor Nama Deskripsi proses Satu/lebih input data flow Satu/lebih output data flow	Label(nama) Type Deskripsi Alias Komposisi Catatan		
Setiap entitas eksternal memiliki: Nama Deskripsi	Label Type Deskripsi Alias Deskripsi entitas		

Gambar 1. Elemen-elemen dari DFD dan lambangnya

Dalam perancangan DFD ada beberapa level, yaitu¹⁷:

1. *Context Diagram*

Merupakan DFD pertama dalam proses dan menunjukkan konteks di mana proses berada. Menunjukkan semua proses dalam 1 proses tunggal (proses 0). Context diagram menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberi informasi ke sistem.

2. *Level 0 Diagram*

Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Pada level ini menunjukkan komponen internal dari proses 0 serta menunjukkan proses-proses utama direlasikan menggunakan data flow dan proses-proses utama

¹⁷ Ibid. Hal. 109

terhubungan dengan entitas eksternal. Pada level ini dilakukan penambahan data store.

3. Level 1 Diagram

Level ini diciptakan dari setiap proses utama dari level 0. Level 1 menunjukkan proses-proses internal yang menyusun setiap proses-proses utama dalam level 0, serta menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses lainnya.

4. Level 2 Diagram

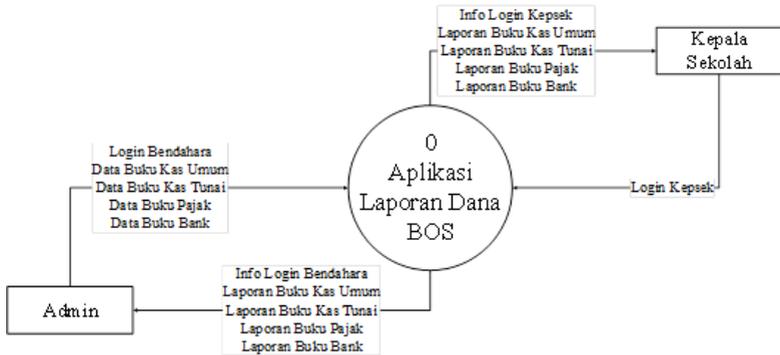
Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1. Penyusunan DFD tidak harus sampai level 2, mungkin harus dilanjutkan ke level selanjutnya (level 3, level 4, dan seterusnya).

Adapun tingkatan dari suatu DFD dapat dilihat sebagai berikut :

A. Diagram Konteks atau DFD Level 0

Diagram Konteks¹⁸ merupakan tingkatan DFD pertama dan menunjukkan konteks di mana proses berada. Diagram Konteks menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberi informasi ke sistem.

¹⁸ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 109

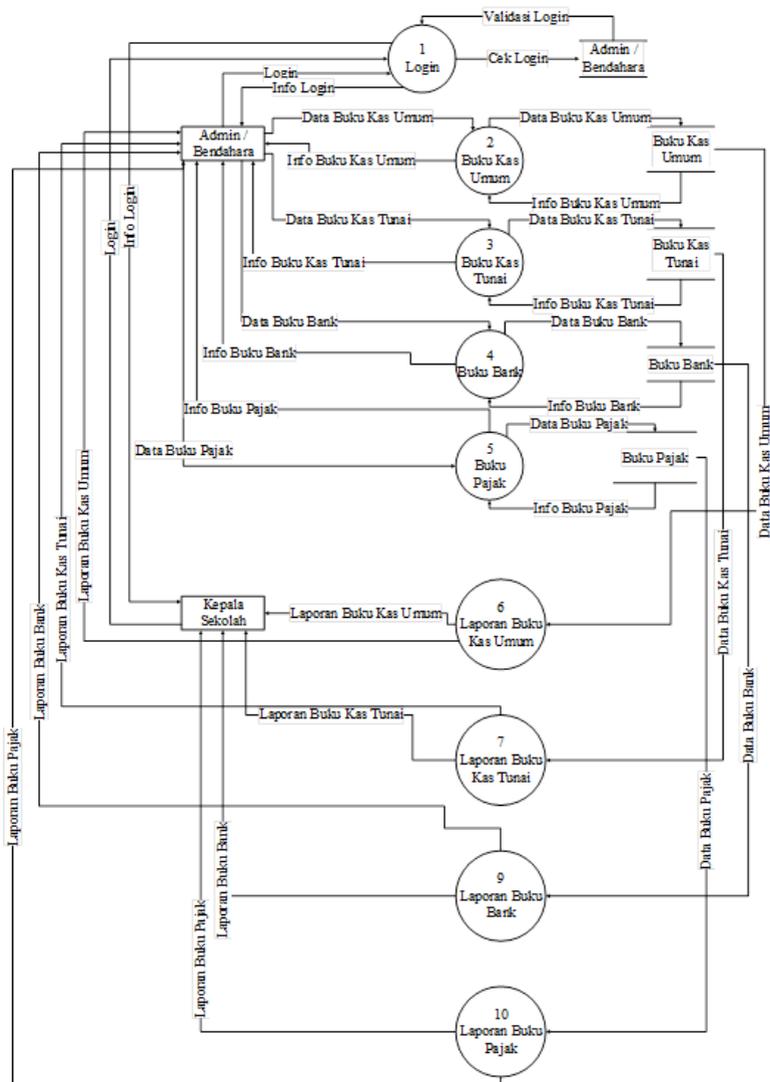


Gambar 2. Diagram Konteks

B. DFD Level 1

DFD Level 1¹⁹, level ini diciptakan dari setiap proses utama dari level 0. Level 1 menunjukkan proses-proses *internal* yang menyusun setiap proses-proses utama dalam level 0.

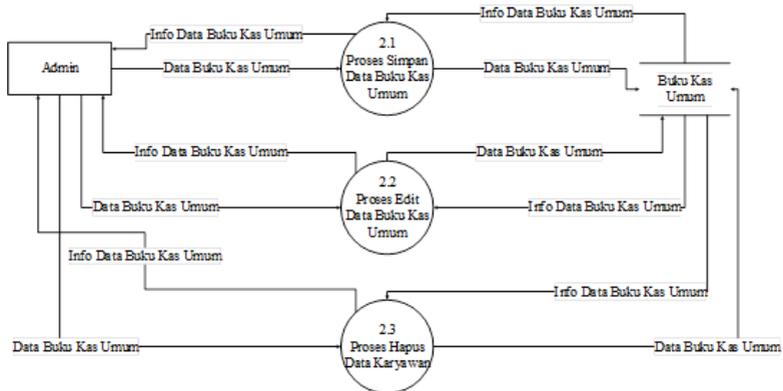
¹⁹ Ibid.



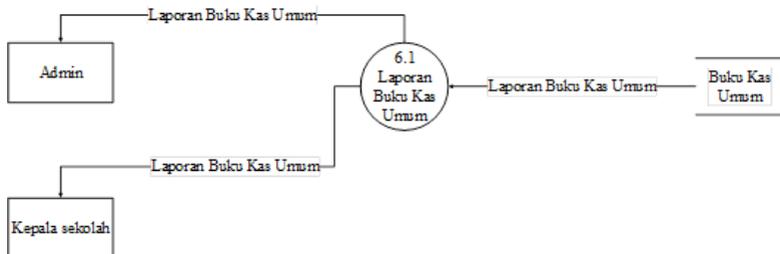
Gambar 3. DFD Level 1

C. DFD Level 2

DFD Level 2 merupakan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1.



Gambar 4. DFD Level 2 Data Buku Kas Umum



Gambar 5. DFD Level 2 Laporan Buku Kas Umum

BAB 6

PEMODELAN SISTEM DATA

FLOWCHART

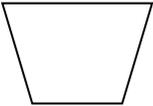
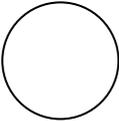
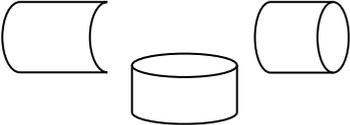
Flowchart²⁰ adalah Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* juga merupakan gambaran urutan instruksi untuk melakukan suatu proses komputer dengan komputer lainnya dengan simbol tertentu. *System Flowchart* merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan prosedur dan proses dari suatu file di dalam suatu media lain dari suatu sistem pengolahan data. Berikut simbol-simbol yang terdapat di *system flowchart*²¹ :

Tabel 2. Bagan System Flowchart

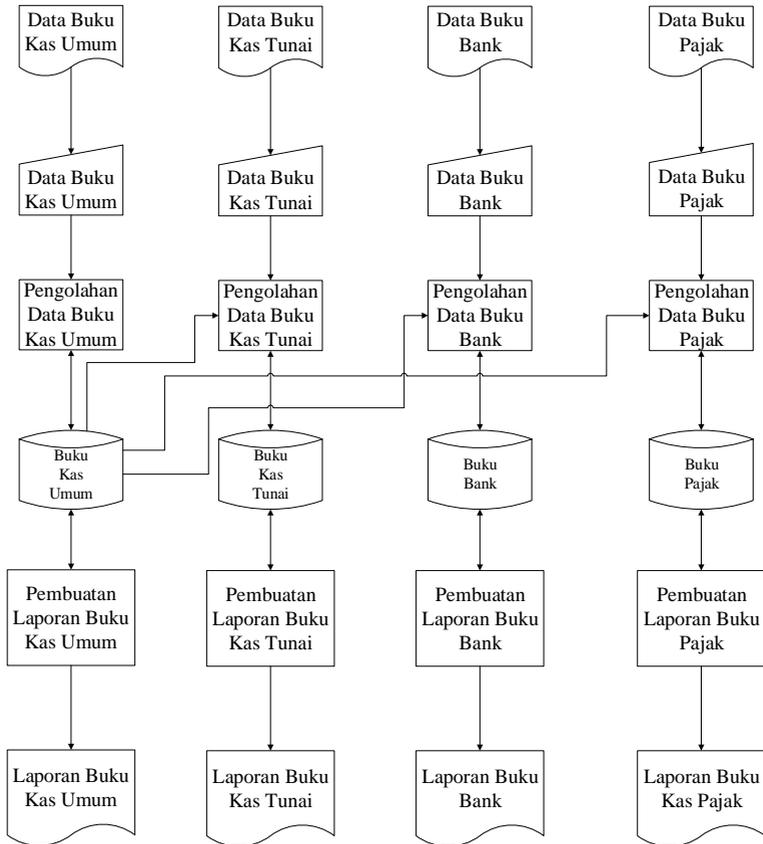
Bentuk Simbol	Fungsi Simbol
	Simbol untuk input atau output berupa dokumen atau file dalam bentuk kertas.
	Simbol pemasukan melalui keyboard
	Simbol card punch dan simbol card reader untuk input dan output

²⁰ Al Bahra Bin Ladjamudin, 2006, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Graha Ilmu, Hal 265

²¹ Ema Utami - Sukrisna, *Konsep Dasar Pengelolaan dan Pemograman Database dengan SQL Server, MS Acces, dan MS Visual Basic, Andi Offset*

	
	Simbol proses komputer
	Simbol proses manual
	Simbol arah data
	Sambungan pada halaman yang sama
	Sambungan pada halaman yang beda
	Simbol penyimpanan atau storage pada komputer

Berikut adalah flowchart yang telah dirancang :



Gambar 6. Flowchart Sistem

BAB 7

BASIS DATA

Basis Data²² adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol).

Dari pengertian menurut Kusri (2007) diatas dapat disimpulkan bahwa Basis Data dapat didefinisikan juga yaitu kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan/diorganisasi secara bersama , dalam bentuk sedemikian rupa, dan tidak perlu pengulangan (*redundansi*) untuk dimanfaatkan kembali dengan cepat guna memenuhi kebutuhan.

Dalam sebuah sistem basis data secara lengkap akan terdapat komponen utama sebagai berikut²³ :

1. Perangkat Keras / *Hardware*

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sebuah sistem Basis data adalah semua bagian fisik komputer. Contoh dari perangkat keras yaitu mouse, *keyboard*, monitor, CPU, dan lain-lain.

2. Sistem Operasi (*Operating System*)

Sistem operasi merupakan program atau *software* sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen *hardware* serta operasi-operasi dasar sistem. Secara umum, sistem operasi adalah *software* pada lapisan pertama yang ditaruh pada memori komputer pada saat

²² Kusri, Strategi Perancangan dan Pengolahan Basis Data, Andi Offset, 2007, Hal 2

²³ Ibid. Hal 11

komputer dinyalakan. Sementara *software* lainnya dijalankan setelah sistem operasi berjalan, dan sistem operasi akan melakukan layanan inti umum untuk *software-software* itu. Layanan inti umum tersebut seperti *disk*, manajemen memori, *scheduling task*, dan antarmuka user. Dengan demikian *software* tidak melakukan tugas-tugas seperti tersebut karena dapat dilayani dan dilakukan oleh sistem operasi. Contoh dari sistem operasi yaitu, DOS, Windows 98, Windows XP, Windows 2000, Windows NT, Linux, Macintosh dll.

3. Basis Data (Data base)

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa jenis basis data. Setiap basis data dapat memiliki sejumlah obyek basis data (seperti : file , tabel, indeks dll) . Disamping berisi atau menyimpan data, setiap basis data juga mengandung definis struktur.

4. Sistem (Aplikasi / Perangkat Lunak)

Pengelola basis Data (DBMS) DBMS adalah *software* yang menangani semua akses ke basis data. Contoh dari DBMS yaitu antara lain, Microsoft SQL Server 2000, Oracle, MySQL, Interbase, Microsoft Acces, dll.

5. Pemakai (User)

Pemakai merupakan orang atau sistem yang akan mengakses dan merubah isi basis data. Beberapa jenis pengguna basis data, yaitu:

- a) Programmer Aplikasi Orang yang mengkodekan aplikasi dengan bahasa pemrograman.
- b) User mahir (*Casual User*) Orang yang mampu menggunakan basis data secara langsung dengan menggunakan DBMS.

- c) User Umum (*End User / Naive User*) Orang yang memakai basis data dengan menggunakan perantara program aplikasi. Misalnya seorang kasir memasukkan data penjualan ke dalam basis data dengan menggunakan aplikasi kasir.
- d) User Khusus (*Specialized User*) Bisa berupa aplikasi lain.

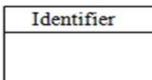
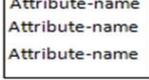
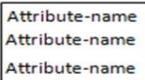
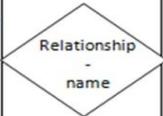
6. Aplikasi Lain

Aplikasi / perangkat lunak lain merupakan software yang dibuat untuk memberikan *interface* kepada user sehingga lebih mudah dan terkontrol dalam mengakses data. Aplikasi lain ini merupakan komponen tambahan dalam sistem basis data yang sifatnya opsional.

BAB 8

THE ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

ERD adalah diagram atau gambar yang menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem. Untuk menggambarkan elemen-elemen ERD menggunakan simbol-simbol khusus yaitu²⁴:

	IDEFIX	Chen	Information Engineering
Entitas : Orang, tempat, atau benda Memiliki nama tunggal Ditulis dengan huruf besar Berisi lebih dari 1 instance	ENTITY-NAME 	ENTITY-NAME 	ENTITY-NAME 
Attribute : Properti dan entitas Harus digunakan oleh Minimal 1 proses Dipecah dalam detail	ENTITY-NAME 		ENTITY-NAME 
Relationship : Menunjukkan hubungan antar 2 entitas Dideskripsikan dengan kata kerja Memiliki modalitas (null/not null) Memiliki kardinalitas (1:1, 1:N, atau M:N)	Relationship-name 		Relationship-name 

Gambar 7. Elemen-elemen ERD

²⁴ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 124

Dari gambar tersebut, keterangan elemen-elemen ERD dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Entitas

Orang, kejadian, atau benda di mana data akan di kumpulkan merupakan suatu entitas. Suatu objek harus menampilkan beberapa kali event untuk dapat dikatakan sebuah entitas.

2. Atribut

- a) Syarat yang dimasukkan dalam model hanya kebutuhan organisasi.
- b) Informasi diambil tentang sebuah entitas.
- c) Untuk ketelitian kadang nama entitas diletakkan di depan nama atribut
- d) Harus kata benda yang menjadi nama atribut.

3. Identifier

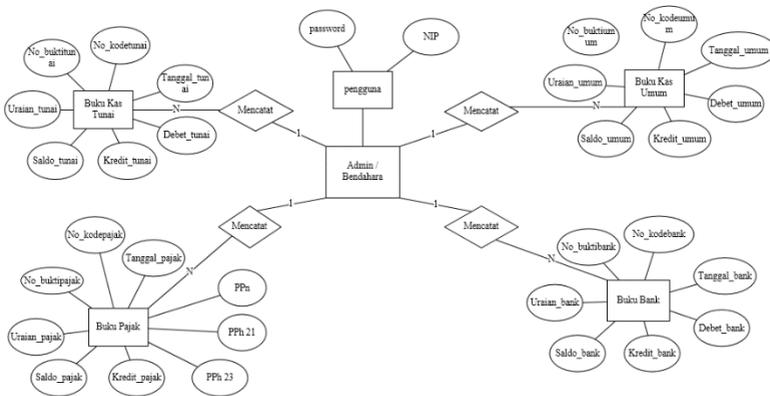
- a) Identifier tidak akan dikembangkan sampai fase desain.
- b) Satu atau lebih atribut dapat menjadi identifier entitas dan dapat mengidentifikasi setiap anggota.
- c) Identifier bisa saja artifisial, seperti membuat nomor ID
- d) *Concatenated idenfier* (identifier gabungan) merupakan kumpulan beberapa atribut.

4. Relationship

- a) Hubungan antar entitas
- b) Entitas induk merupakan entitas pertama dalam relationship, sedangkan entitas kedua disebut entitas anak.
- c) Relationship berjalan 2 arah.

Untuk membuat ERD ada beberapa pedoman yang perlu diperhatikan, di antaranya:

- Entitas harus memiliki banyak kejadian.
- Asumsi disebutkan dengan jelas.
- Beri label untuk semua komponen.
- Jangan menggunakan atribut yang tidak perlu.
- Label harus merefleksikan istilah bisnis yang umum.
- Memecah atribut menjadi level paling rendah yang diperlukan.



Gambar 8. ERD Aplikasi BOS

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan. Terdapat 3 aturan yang digunakan, di antaranya²⁵:

²⁵ Betha Sidik, Ir. MySQL Untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembang Aplikasi Web. Hal 46

1. *First Normal Form (1NF)*

Menghilangkan kelompok informasi kolom dalam tabel yang berulang. Normalisasi bentuk pertama dari sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Bentuk Normal Pertama

No_kodeumum	No_kodepajak
No_buktiumum	No_buktipajak
Tanggal_umum	Tanggal_pajak
Uraian_umum	Uraian_pajak
Saldo_umum	Saldo_pajak
Kredit_umum	Kredit_pajak
Debit_umum	Ppn
No_kodetunai	pph 21
No_buktitunai	pph 23
Tanggal_tunai	NIP
Uraian_tunai	password
Saldo_tunai	
Kredit_tunai	
Debit_tunai	
No_kodebank	
No_buktibank	
Tanggal_bank	
Uraian_bank	
Saldo_bank	
Kredit_bank	
Debit_bank	

2. *Second Normal Form (2NF)*

Menghilangkan data yang bukan merupakan *field* kunci dan tergantung pada field kunci.

Tabel 4. Bentuk Normal Kedua

Buku Kas Umum Tanggal_umum No_kodeumum No_buktiumum * Uraian_umum Debit_umum Kredit_umum Saldo_umum	Buku pajak Tanggal_pajak No_type No_kode No_buktipajak ** Uraian_pajak Saldo_pajak ppn pph 21 pph 23 Kredit_pajak
Buku Kas Tunai Tanggal_tunai No_kodetunai No_buktitunai ** Uraian_tunai Debit_tunai Kredit_tunai Saldo_tunai	
Buku Bank Tanggal_bank No_kodebank No_buktibank ** Uraian_bank Debit_bank Kredit_bank Saldo_bank	Pengguna NIP * Password

Ket : * = Primary key

** = Foreign key

3. *Third Normal Form (3NF)*

Setiap field dalam satu record harus berisi informasi dalam satu kesatuan yang didefinisikan oleh kunci utama (*primary key*).

4. Relasi Antar Tabel

Tabel 5. Bentuk Normal Kedua

Buku Kas Umum Tanggal_umum No_kodeumum No_buktiumum * Uraian_umum Debit_umum Kredit_umum Saldo_umum	Buku pajak Tanggal_pajak No_type No_kode No_buktipajak ** Uraian_pajak Saldo_pajak ppn pph 21 pph 23 Kredit_pajak
Buku Kas Tunai Tanggal_tunai No_kodetunai No_buktitunai ** Uraian_tunai Debit_tunai Kredit_tunai Saldo_tunai	Pengguna NIP * Password
Buku Bank Tanggal_bank No_kodebank No_buktibank ** Uraian_bank Debit_bank Kredit_bank Saldo_bank	

Ket : * = Primary key

** = Foreign key

BAB 9

MICROSOFT VISUAL BASIC

Visual Basic adalah²⁶ *product* dari Microsoft, dan merupakan salah satu bahasa pemrograman yang mudah dipelajari serta cukup handal. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman event drive, di mana program akan menunggu sampai ada respons dari user/pemakai yang berupa kejadian tertentu, misal klik tombol. Dalam membuat aplikasi Visual Basic akan mendapatkan file yang menyusun aplikasi tersebut, yaitu²⁷:

1. File Project (*.vbp)

File ini merupakan kumpulan dari aplikasi yang kita buat. File project dapat berupa file *.frm, *.dsr atau file lainnya.

2. File Form (*.frm)

Merupakan file yang berfungsi untuk menyimpan informasi tentang bentuk form maupun *interface* yang dibuat.

Ada beberapa komponen yang terdapat pada program Visual Basic 6.0 yaitu²⁸:

1. Text Box



Text box digunakan untuk menginputkan data

²⁶ Penerbit ANDI Yogyakarta dengan MADCOMS. Database Visual Basic 6.0 dengan SQL. Hal 13

²⁷ Ema Utami dan Sukrisno. Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database dengan SQL Server, Ms. Acces, dan Ms. Visual Basic. Hal 83

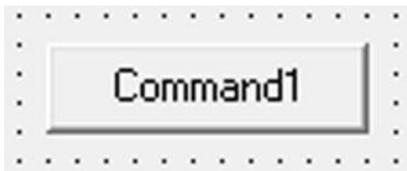
²⁸ Ibid.

2. Label



Label digunakan untuk menuliskan kata-kata seperti “Nama”, “Kode”, dan sebagainya.

3. CommandButton



Fungsi dari command button adalah mengambil reaksi dari user ketika meng-klik command button tersebut.

4. Frame



Digunakan untuk mengelompokkan beberapa bagian komponen menjadi satu tempat yang rapi.

5. CheckBox



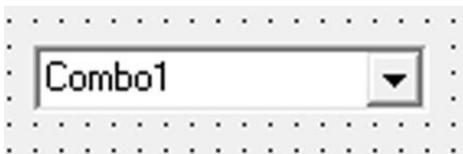
Digunakan jika seorang user memilih pilihan/opsi dari beberapa yang disediakan. CheckBox dalam keadaan dipilih jika *property value* adalah 1, sedangkan 0 jika tidak dipilih.

6. Radio Button



Jika terdapat beberapa pilihan dan harus memilih salah satu maka menggunakan ini. Contohnya untuk memilih jenis kelamin.

7. ComboBox



Digunakan untuk menampilkan pilihan-pilihan dalam satu komponen, contohnya untuk menampilkan tahun.

BAB 10

MICROSOFT SQL SERVER

Microsoft SQL Server 2000 merupakan²⁹ program aplikasi database untuk *client / server*. Database Administrator adalah sebutan untuk seseorang yang mengelola hubungan antara SQL Server dengan user. Microsoft SQL Server 2000 adalah sebuah program RDBMS (Relational Database Management System) yang menyediakan dukungan untuk mengorganisasi data dengan cara menyimpannya ke dalam tabel *database*. Selain tabel, SQL Server mempunyai komponen lainnya, yaitu:

1. Basis data

Basis data berisi obyek yang digunakan untuk menyimpan, menampilkan, dan mengakses data.

2. Diagram basis data

Diagram basis data menampilkan obyek dari basis data secara grafik.

3. Indeks

Indeks merupakan suatu berkas yang dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan akses ke suatu *record*.

4. Views

Views menyediakan cara untuk menampilkan data pada satu tabel maupun lebih.

²⁹ Robi'in, Bambang. Manajemen dan Administrasi Database dengan SQL Server 2000. Hal 3

5. *Stored Procedures*

Program Transact-SQL yang tersimpan di *server*, dapat dipergunakan untuk mengeksekusi tugas tertentu.

6. *Triggers*

Suatu tipe istimewa dari *Stored Procedure* yang secara otomatis akan dieksekusi ketika ada operasi tertentu yang dilakukan pada tabel.

7. *Full-Text Indexes*

Full-Text Indexes merupakan indeks istimewa yang dapat membuat pencarian menjadi lebih mudah pada kolom dengan tipe data Varchar dan Text.

SQL Server mempunyai berbagai kelebihan, diantaranya:

- 1) Mampu membuat *mirroring* dan *clustering*.
- 2) Mempunyai performa tinggi.
- 3) Pengendalian terpusat.
- 4) Fitur kinerja yang baik.
- 5) Mendukung berbagai perangkat keras dan lunak.
- 6) Mudah digunakan, baik oleh *client* maupun saat instalasi.
- 7) Sistem basis data profesional.
- 8) Mendapat dukungan penuh dari Microsoft, hal yang tidak dimiliki oleh produk lain.
- 9) Memiliki fitur untuk restorasi dan pemulihan data.
- 10) Dilengkapi dengan manajemen *password* yang baik.
- 11) Kompatibel dengan segala jenis skala usaha.
- 12) Kemampuan mengatur pengguna dan hak aksesnya terhadap basis data.
- 13) Memiliki keamanan yang baik.

- 14) Memiliki kemampuan untuk melakukan *backup*, *rollback*, dan pemulihan data.
- 15) Untuk koneksi ke bahasa pemrograman visual seperti visual basic, delphi, dan foxpro, mysql support

Selain kelebihan di atas, SQL Server juga mempunyai kekurangan yaitu hanya mampu dijalankan di sistem operasi Windows. Dan hanya dapat diimplementasikan pada 1 unit server, jika terdapat tambahan server maka hanya akan berfungsi sebagai pasif/standby server (tidak memiliki kemampuan *Technology Cluster Server* seperti halnya pada DMBS Oracle).

BAB 11

ANALISIS SISTEM

Analisis sistem³⁰ adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka. Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya. Tahapan ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang harus dibangun.

A. Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Panduan ini lebih dikenal dengan analisis PIECES³¹ (*performance, information, economy, control, efficiency, dan services*).

B. Analisis Kinerja (*Performances*)

Adalah kemampuan menyelesaikan tugas bisnis dengan cepat sehingga sasaran segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu tanggap (*respon time*) dari suatu sistem. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Waktu tanggap adalah keterlambatan rata-rata

³⁰ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 44

³¹ Ibid. Hal. 51

antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

Tabel 6. Analisis Kinerja

Faktor	Hasil Analisa
Jumlah produksi (<i>throughput</i>)	Penyusunan laporan dana BOS yang dilakukan secara manual (ms. excel) dalam sehari hanya mampu menyelesaikan ± 3 laporan.
Waktu tanggap (<i>respon time</i>)	Proses input data laporan dana BOS dapat menyelesaikan 4 laporan secara bersamaan dalam sekali input.

C. Analisis Informasi (*Information*)

Evaluasi terhadap kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang bermanfaat perlu dilakukan untuk menyikapi peluang dan menangani masalah yang muncul.

Tabel 7. Analisis Informasi

Faktor	Hasil Analisis
Akurat	Dalam pembuatan laporan dana BOS yang masih dilakukan secara manual (Ms. excel) dapat terjadi kesalahan pada proses input maupun menentukan hasil akhir dana BOS sehingga kurang akurat .
Tepat Waktu	Pembuatan laporan yang dilakukan secara manual (Ms. excel) akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses input data.

D. Analisis Ekonomi (Economy)

Menganalisis dari segi biaya yang keluar maupun potensi manfaat/profit yang mungkin diperoleh. Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya.

Tabel 8. Analisis Ekonomi

Faktor	Hasil Analisis
Biaya	Sistem lama yang sudah menggunakan komputer dalam pengerjaan laporan dana BOS, sehingga dalam jangka panjang hanya membutuhkan biaya perawatan

E. Analisis Keamanan (Control)

Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin kesalahan data, informasi, dan persyaratan.

Tabel 9. Analisis Keamanan

Faktor	Hasil Analisis
Keamanan	Belum ada pembatasan hak akses dalam penyusunan laporan dana BOS pada sistem lama yang masih menggunakan <i>Ms. Excel</i> dalam pengerjaannya. Sehingga ada kemungkinan kehilangan atau manipulasi data oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.

F. Analisis Efisiensi (Efficiency)

Efisiensi merupakan cara bagaimana menghasilkan output sebanyak-banyaknya dengan input yang sekecil mungkin. Dengan tujuan tidak banyak waktu yang terbuang pada aktivitas sumber daya manusia, mesin atau komputer.

Tabel 10. Analisis efisiensi

Faktor	Hasil Analisis
Waktu	Dalam pengerjaan yang masih menggunakan <i>Ms Excel</i> sering terjadi <i>copy-paste</i> form yang menjadikan pengerjaan menjadi lebih lama atau tidak efisien dalam hal waktu pengerjaan.

G. Analisis Layanan (Services)

Beberapa penilaian di mana kualitas suatu sistem bisa dikatakan buruk, yaitu:

1. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat.
2. Sistem menghasilkan produk yang tidak konsisten.
3. Sistem menghasilkan produk yang tidak dipercaya.
4. Sistem tidak mudah dipelajari.
5. Sistem tidak mudah digunakan.
6. Sistem canggung untuk digunakan.
7. Sistem tidak fleksibel.

Tabel 11. Analisis layanan

Faktor	Hasil Analisis
Layanan	Dalam pengerjaan suatu laporan akan melakukan <i>copy-paste</i> form pada laporan yang sebelumnya dan tentu saja perlu mengatur form tersebut, sehingga akan membutuhkan waktu yang lama.
	Proses pencetakan dalam sistem lama akan membutuhkan waktu untuk mengatur tiap laporan yang akan dicetak.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tujuan dari fase ini adalah mempertimbangkan & memperhitungkan kebutuhan - kebutuhan dalam pembangunan sebuah system sehingga dapat ditentukan layak tidaknya manajemen tersebut. Untuk mempermudah analisis sistem dalam menentukan keseluruhan kebutuhan secara lengkap, maka analisis membagi kebutuhan sistem sebagai berikut³².

Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan

Permasalahan	Penyebab	Kebutuhan / Peluang
Pengerjaan laporan dana BOS yang membutuhkan waktu yang terbilang lama.	Penggunaan copy-paste tiap form dalam pengerjaannya dan membutuhkan waktu untuk mengatur form tersebut.	Pembuatan aplikasi khusus untuk mengerjakan laporan dana BOS dan sudah menyiapkan form-form yang dibutuhkan.

³² Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 65

Adanya kemungkinan kehilangan data atau manipulasi data dari pihak yang tidak bertanggungjawab.	Tidak adanya hak akses dalam pengerjaannya yang masih menggunakan Ms. Excel.	Membuat pembagian hak akses pada aplikasi/sistem yang baru dengan menambahkan level user dan password.
Proses mencetak laporan yang perlu waktu.	Setiap akan melakukan pencetakan tiap form memerlukan seting atau pengaturan.	Dengan adanya aplikasi atau sistem yang sudah menyediakan form langsung, sehingga form langsung siap untuk dicetak tanpa perlu melakukan pengaturan lagi.
Dalam proses input data dana BOS membutuhkan waktu yang lama	Dalam menyusun laporan dana BOS proses input dilakukan per-laporan.	Pembuatan aplikasi atau sistem yang dapat melakukan input data langsung ke semua laporan yang dibutuhkan.

2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem, seperti:

1. Admin

- Admin mempunyai hak akses atas semua data

- Admin dapat melihat, membuat / menambah, mengubah, dan mengedit data
 - Admin dapat mencetak laporan
2. User
- User dapat melihat laporan dan mencetak laporan tersebut
3. Sistem harus dapat melakukan input data pelaporan dana BOS
- Admin dapat melihat dan mengubah data penggunaan dana BOS
 - Admin dapat mencetak laporan data penggunaan dana BOS
4. Sistem harus dapat melakukan input data Buku Bank
- Admin dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data buku bank
 - Admin dapat mencetak laporan buku bank
5. Sistem harus dapat melakukan input data Buku Kas Tunai
- Admin dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data buku kas tunai
 - Admin dapat mencetak laporan buku kas tunai
6. Sistem harus dapat melakukan input data Buku Kas Umum
- Admin dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data buku kas umum
 - Admin dapat mencetak laporan buku kas umum
 -

- Sistem harus dapat melakukan input data Buku Pajak
 - Admin dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data buku pajak
 - Admin dapat mencetak laporan buku pajak
7. Sistem harus dapat menampilkan data Kepala Sekolah
- Admin dan user dapat melihat data kepala sekolah
8. Sistem harus dapat menampilkan data Bendahara BOS
- Admin dan user dapat melihat data bendahara BOS
9. Sistem harus dapat melakukan pelaporan secara langsung
- Admin dapat menampilkan laporan sesuai dengan perintah saat input data
 - Admin dapat mencetak laporan.

3. Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional adalah tipe kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, meliputi:

1. Operasional

Pada bagian ini harus dijelaskan kebutuhan sistem mulai dari hardware maupun software yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem.

2. Sekuriti

Kebutuhan keamanan yang menjelaskan tentang mekanisme pengamanan aplikasi, data, maupun transaksi yang akan diimplementasikan pada sistem.

3. Informasi

Digunakan untuk membantu pengguna aplikasi dalam mengoperasikan sistem, dalam hal ini sebagai petunjuk atau peringatan.

4. Kinerja

Pada bagian ini dijelaskan seberapa bagus kinerja aplikasi yang dibuat dalam mengolah data, menampilkan laporan, dan secara keseluruhan menyelesaikan proses pengolahan dana BOS.

4. Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan sistem digunakan untuk menilai apakah kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan menjadi sistem atau tidak. Untuk memastikan sistem yang dibuat maka harus dievaluasi kelayakannya dari berbagai segi kelayakan, di antaranya³³:

1. Kelayakan teknis
2. Kelayakan Operasional
3. Kelayakan ekonomi
4. Kelayakan hukum

5. Kelayakan Teknis

Kelayakan teknologi sangat erat kaitannya dengan perangkat keras yang akan digunakan untuk pengoperasian aplikasi tersebut dan dalam keperluan pengembangan sistem ini. Dari perangkat keras berupa Komputer / PC, Laptop (*Notebook*), *Netbook* serta perangkat lunak yang meliputi SQL Server 2000 dan Visual Basic 6.0 sudah tersedia banyak

³³ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 75

dipasarkan. Sehingga menurut uraian diatas maka sistem atau aplikasi yang dibangun sudah layak secara teknologi.

6. Kelayakan Operasional

Untuk dapat dikatakan layak secara operasional, usulan kebutuhan sistem harus benar-benar bisa menyelesaikan masalah yang ada di sisi pemesan informasi dan informasi yang dihasilkan oleh sistem harus merupakan informasi yang benar-benar dibutuhkan pengguna pada saat diinginkannya.

Dari awal pembuatan sistem atau aplikasi ini merupakan permintaan dari objek penelitian yaitu SMP Negeri 3 Ponorogo. Sehingga aplikasi ini dapat terwujud disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan dari objek penelitian tersebut. Sistem atau aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pengurus BOS atau khususnya bendahara BOS dalam melakukan pelaporan dana BOS. Dengan pemberian pelatihan terlebih dulu terhadap bendahara BOS akan mempermudah dalam mengoperasikan aplikasi ini. Sehingga sistem atau aplikasi ini dapat dinyatakan layak dalam bidang operasional.

7. Kelayakan Ekonomi

Kelayakan ekonomi merupakan aspek yang paling dominan dari aspek kelayakan yang lain. Motif keutungan menjadi motivasi pengembangan sistem informasi pada perusahaan atau organisasi. Kelayakan ekonomi berhubungan dengan *return on investment* atau berapa lama biaya investasi dapat kembali.

Untuk menganalisis kelayakan ekonomi digunakan kalkulasi yang dinamakan *Cost Benefit Analysis* atau Analisis Biaya dan Manfaat. Tujuan dari analisis biaya dan manfaat ini adalah untuk memberikan gambaran kepada pengguna apakah manfaat yang diperoleh dari sistem baru “lebih besar”

dibanding dengan biaya yang dikeluarkan. Dari segi kelayakan ekonomi suatu sistem dapat diukur sebagai berikut.

1. Komponen Analisis Biaya

Komponen analisis biaya dapat dibagi menjadi beberapa bagian biaya sebagai berikut :

a. Biaya Pengadaan

Biaya pengadaan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk biaya perangkat keras (*hardware*) demi menunjang jalannya sistem.

Tabel 12. Biaya Pengadaan

No	Barang	Merk	Harga (Rp)
Satu unit Personal Computer			
1	Motherboard	MSI H61M-P31/W8 int. VGA + DVI + SC + LAN	610.000
2	Processor	Pentium Dual Core G2030 Tray	708.000
3	Harddisk	SEAGATE Barracuda 500GB [ST500DM002]	598.000
4	RAM	DDR 3 4GB – 12800 Visipro	470.000
5	Keyboard & Mouse	LOGITECH KB PS-2 + Mouse USB MK100	128.000
6	VGA	On board	-
7	Monitor	ASUS LED 16"	800.000
8	Printer	Canon IP2870	465.000
Jumlah			3.779.000

Sumber : www.els.co.id

Keterangan : Pada SMP Negeri 3 Ponorogo sudah memiliki perangkat personal komputer lengkap dan bendahara BOS juga memiliki laptop yang mendukung pengerjaan pelaporan dana BOS tersebut. Jadi tidak memerlukan biaya pengadaan perangkat keras.

b. Biaya Persiapan

Biaya persiapan merupakan biaya perangkat lunak tambahan untuk melengkapi perangkat keras agar dapat menjalankan sistem.

Tabel 13. Biaya Persiapan

No	Barang	Keterangan	Harga (Rp)
1	Sistem Operasi	Windows 7 Home Basic	1.056.000
2	Software	SQL Server 2000	Free (Open Source)
		Visual Basic 6.0	
Jumlah			1.056.000

Sumber : www.els.co.id

Keterangan : Pada SMP Negeri 3 Ponorogo sudah memiliki perangkat personal komputer lengkap beserta sistem operasi dan bendahara BOS juga memiliki laptop yang mendukung pengerjaan pelaporan dana BOS tersebut. Jadi tidak memerlukan biaya persiapan.

c. Biaya Proyek

Biaya pengerjaan proyek merupakan biaya dalam pembuatan dan penerapan sistem tersebut.

d. Biaya Perawatan atau Perbaikan

Biaya perawatan merupakan biaya yang berkaitan dengan aspek masa depan terhadap sistem yang dibangun, hal tersebut berhubungan terhadap perbaikan error maupun kerusakan lain sehingga mengganggu proses kinerja sistem.

2. Komponen Manfaat

Adapun komponen manfaat yang terdapat pada sistem ini sebagai berikut.

a. Manfaat Berwujud

Manfaat atau keuntungan berwujud adalah manfaat yang berupa penghematan / peningkatan di dalam perusahaan yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk satuan uang, misalnya pengurangan biaya operasi, pengurangan kesalahan proses.

b. Manfaat Tak Berwujud

Manfaat tak berwujud adalah manfaat yang sulit diukur dalam bentuk satuan nilai uang.

Dikarenakan keuntungan tidak berwujud tidak dapat diukur dengan nilai uang, maka cara pengukurannya dapat dilakukan dengan cara penaksiran. Berdasarkan kebutuhan untuk mengembangkan system lama menjadi system baru, maka dapat dijelaskan rincian biaya dan manfaat dengan menggunakan tabel sebagai berikut :

Tabel 14. Rincian Komponen Biaya dan Manfaat

	Tahun ke-0 (Rp)	Tahun ke-1 (Rp)	Tahun ke-2 (Rp)
I. Komponen Biaya			
Biaya Pengadaan			
Biaya pembelian perangkat keras	-		
Biaya pembelian perangkat lunak	-		
Total Biaya Pengadaan	-		
Biaya Proyek			
Biaya sistem analis	1.500.000,-		
Biaya programmer dan desain	2.000.000,-		
Total Biaya Proyek	3.500.000,-		
Biaya Implementasi dan Perawatan			
Biaya instalasi	50.000,-		
Biaya pelatihan admin	200.000,-		
Biaya perawatan software	-	-	-
Biaya perawatan hardware			500.000,-
Total Biaya Implementasi Sistem	250.000,-		500.000,-
Total Biaya	3.750.000,-	0	500.000,-
II. Manfaat - manfaat			
Manfaat Berwujud			
Pengurangan biaya operasi		400.000,-	450.000,-
Pengurangan kesalahan proses		500.000,-	600.000,-

Manfaat Tak Berwujud			
Peningkatan kinerja		400.000,-	500.000,-
Peningkatan citra sekolah		500.000,-	500.000,-
Efisiensi waktu		500.000,-	600.000,-
Total Manfaat		2.300.000,-	2.650.000,-
Total manfaat - Total biaya = Proceed	3.750.000,-	2.300.000,-	2.150.000,-

*Dasar perhitungan biaya dan manfaat di lampiran

Setelah komponen biaya dan manfaat telah diidentifikasi, selanjutnya analisis biaya dan manfaat ini dapat membantu untuk menentukan apakah proyek sistem ini layak maupun tidak. Adapun metode kuantitatif yang dapat digunakan dalam menentukan analisis biaya dan manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Analisis Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Payback period adalah³⁴ uji kuantitatif yang digunakan untuk menghitung jangka waktu yang diperlukan untuk membayar kembali biaya investasi yang telah dikeluarkan. Perhitungan *payback period* untuk sistem ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Payback period} : \frac{\text{Investasi}}{\text{Proses}} \times 12 \text{ bulan}$$

³⁴ Al Fatta, Hanif. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Hal. 77

Payback period: $\frac{3.750.000}{2.300.000} \times 12$ bulan
: 1,6

Periode pengembalian sudah dapat dicapai pada tahun ke-1, detainya adalah 1 tahun 6 bulan yang berarti bahwa sudah mendapat keuntungan dari sistem tersebut di tahun pertama.

2. Analisis pengembalian investasi (*Return Of Investment*)
Besarnya keuntungan yang dapat diperoleh (dalam %) selama periode waktu yang telah ditentukan untuk menjalani proyek. Rumus dari perhitungan ROI adalah sebagai berikut³⁵ :

$$\text{ROI} = \frac{\text{Total Manfaat} - \text{Total Biaya}}{\text{Total Biaya}} \times 100\%$$

Catatan : Apabila nilai dari ROI bernilai positif maka ROI dinyatakan layak, jika bernilai negatif maka dinyatakan tidak layak.

Biaya perhitungan sistem :

Biaya pengadaan sistem tahun 0 : Rp. 3.750.000

Biaya pengadaan sistem tahun 2 : Rp. 500.000

Total Biaya : Rp. 4.250.000

Total keuntungan yang didapat :

Total manfaat tahun 1 : Rp. 2.300.000

Total manfaat tahun 2 : Rp. 2.650.000

Total manfaat : Rp. 4.950.000

³⁵ Ibid. Hal. 78

$$\begin{aligned}
 \text{ROI} &= \frac{4.950.000 - 4.250.000}{3.750.000} \quad \times 100\% \\
 &= 0,16 \times 100\% \\
 &= 16\%
 \end{aligned}$$

Pada sistem ini hasil ROI adalah 16% berarti dapat diterima atau dikatakan layak karena memberikan keuntungan sebesar 16% dari biaya investasi dan operasi.

3. Analisis *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} = & - \text{Nilai Proyek} + \frac{\text{Nilai Proceed 1}}{(1+i\%)^1} + \frac{\text{Nilai Proceed 2}}{(1+i\%)^2} \\
 & \dots\dots\dots + \frac{\text{Nilai Proceed n}}{(1+i\%)^n}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

i = Tingkat suku bunga diskonto

n = Umur proyek investasi

Berikut adalah perhitungan NPV dengan tingkat suku bunga diskonto 6,88236% per tahun dengan dasar suku bunga Bank Indonesia pada tanggal 12 September 2014.

PENGUMUMAN
HASIL LELANG SERTIFIKAT BANK INDONESIA (SBI)
DAN SERTIFIKAT BANK INDONESIA SYARIAH (SBIS)

Pemenang lelang SBI dan SBIS ditetapkan sbb:

Tanggal Lelang	12 September 2014	
Piranti	SBI	SBIS
Jangka Waktu	9 Bulan (273 hari)	9 Bulan (273 hari)
Tanggal Settlement	12 September 2014	12 September 2014
Tanggal Jatuh Waktu	12 Juni 2015	12 Juni 2015
Target Indikatif (miliar)	Rp5.000,00	Rp1000,00
Nominal Penawaran (miliar)	Rp19.862,00	Rp1.240,00
Kisaran Bid Rate	6,30%-7,10%	-
Frekuensi Penawaran	141	7
Nominal Pemenang (miliar)	Rp5.000,00	Rp1.000,00
Stop Out Rate (SOR) SBI	6,94% (propo 16,86%)	-
Diskonto rrt SBI	6,88248%	-
Tingkat Imbalan SBIS	-	6,88248%

Jakarta, 12 September 2014
Grup Operasi Moneter
Departemen Pengelolaan Moneter

Keterangan:

- Tenor dalam jumlah hari
- Target Indikatif Keseluruhan, Jumlah Penawaran yang Masuk, Jumlah Penawaran yang Diserap dalam Rp.Miliar
- Kisaran Bid Rate, SOR, RRT SBI Hasil Lelang, Tingkat Imbalan SBIS dalam % (persen)
- Frekuensi Penawaran Lelang dalam unit transaksi

Gambar 9. Diskonto Suku Bunga Bank Indonesia

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= -3.750.000 + \frac{2.300.000}{(1 + 6,88236\%)^1} + \frac{2.150.000}{(1 + 6,88236\%)^2} + \\
 &- 3.750.000 + \frac{2.300.000}{1,0688236} + \frac{2.150.000}{1,1423838879} \\
 &- 3.750.000 + 2.151.898,59 + 1.882.029,34 \\
 \text{NPV} &= 283.927,93
 \end{aligned}$$

Dapat disimpulkan bahwa jumlah keuntungan yang akan diterima pada tahun ke-1 adalah Rp. 283.927,93 atau NPV lebih besar dari 0, maka dapat dikatakan layak dilaksanakan.

8. Kelayakan Hukum

Kelayakan hukum menilai apakah sistem layak secara hukum atau sistem tidak disalah gunakan sehingga tidak melanggar peraturan yang ada dan sistem harus tidak masalah dikemudian hari.

Berikut analisis dari segi kelayakan hukum yaitu sebagai berikut :

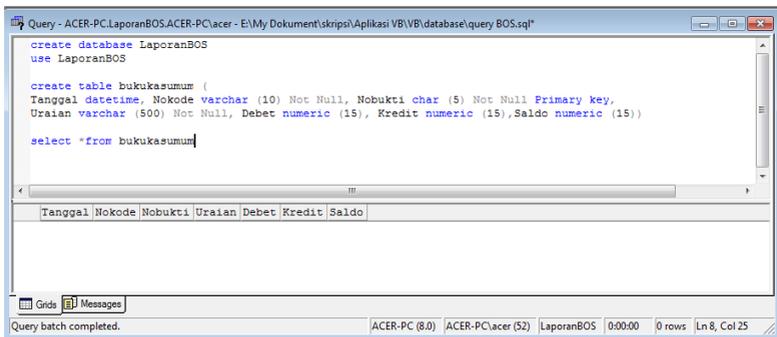
1. Sistem ini dibuat menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang legal. Perangkat keras ini merupakan *Personal Computer* atau laptop yang telah resmi dipasarkan, serta perangkat lunak yang digunakan telah lama secara resmi dipublikasikan.
2. Dalam pembuatan aplikasi laporan dana BOS ini berdasarkan aturan pada tata cara penyusunan laporan dana BOS .

BAB 12

DATABASE DAN TABEL

Dalam pembuatan aplikasi Laporan Dana BOS pada SMPN 3 Ponorogo diperlukan database sebagai tempat penyimpanan data yang dimasukkan dalam aplikasi. Berikut ini pembuatan database dan tabel yang diperlukan :

1. Pembuatan database LaporanBOS dan tabel *bukukasumum*

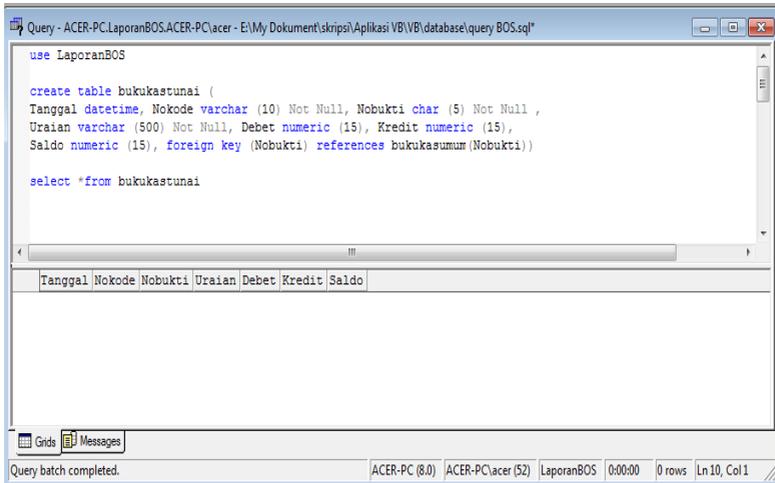


Gambar 10. Pembuatan database LaporanBOS & tabel bukukasumum

Dalam tabel *bukukasumum* yang dibuat seperti langkah diatas terdapat :

- Tanggal bertipe datetime,
- Nokode yang bertipe varchar dan panjang 10,
- Nobukti yang bertipe char, panjang 5 dan menjadi *primary key*,
- Uraian yang bertipe varchar dan panjang 500,
- Debet bertipe numeric dan panjang 15,
- Kredit bertipe numeric dan panjang 15,
- Saldo bertipe numeric dan panjang 15.

2. Pembuatan tabel *bukukastunai*

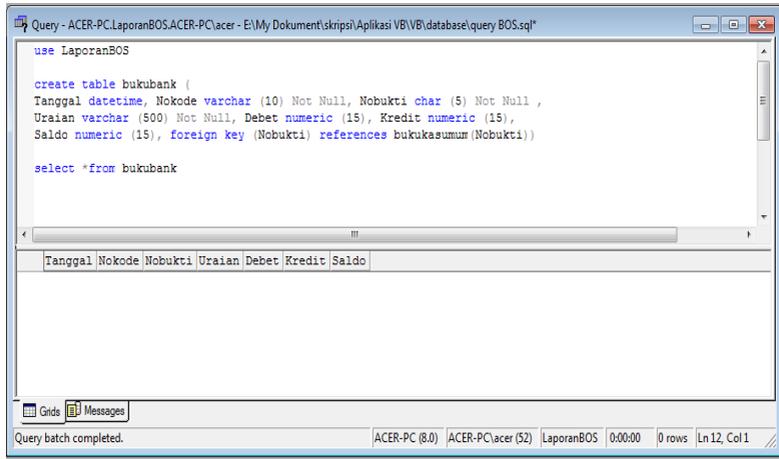


Gambar 11. Pembuatan tabel *bukukastunai*

Dalam tabel *bukukastunai* yang dibuat seperti langkah diatas terdapat :

- Tanggal bertipe datetime,
- Nokode yang bertipe varchar dan panjang 10,
- Nobukti yang bertipe char, panjang 5 dan merupakan *foreign key* referensi dari Nobukti pada bukukasumum,
- Uraian yang bertipe varchar dan panjang 500,
- Debet bertipe numeric dan panjang 15,
- Kredit bertipe numeric dan panjang 15,
- Saldo bertipe numeric dan panjang 15.

3. Pembuatan tabel bukubank

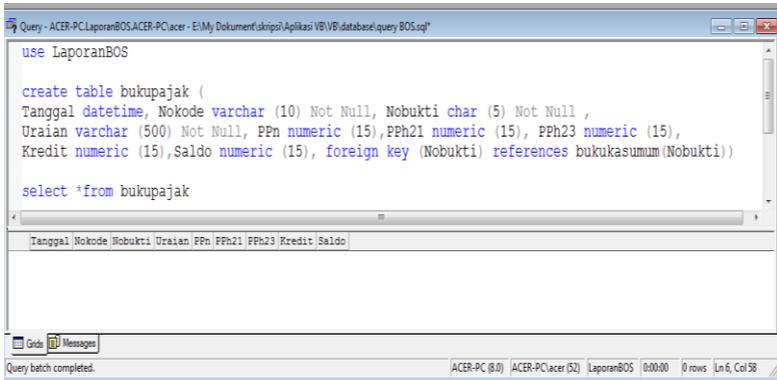


Gambar 12. Pembuatan tabel bukubank

Dalam tabel *bukubank* yang dibuat seperti langkah diatas terdapat :

- Tanggal bertipe datetime,
- Nokode yang bertipe varchar dan panjang 10,
- Nobukti yang bertipe char, panjang 5 dan merupakan *foreign key* referensi dari Nobukti pada bukukasumum,
- Uraian yang bertipe varchar dan panjang 500,
- Debet bertipe numeric dan panjang 15,
- Kredit bertipe numeric dan panjang 15,
- Saldo bertipe numeric dan panjang 15.

4. Pembuatan tabel *bukupajak*

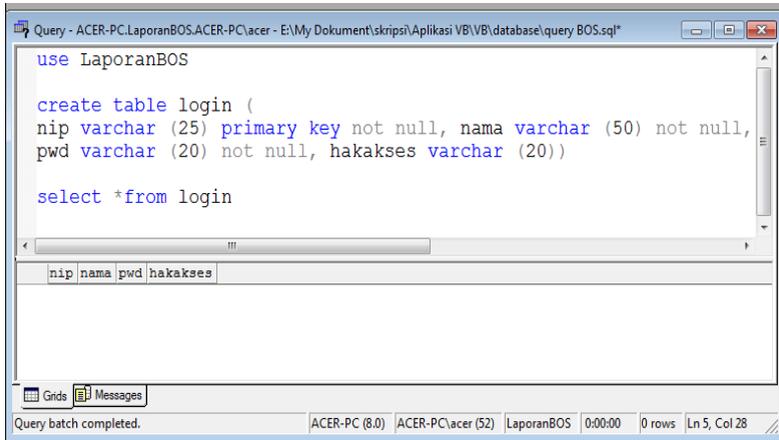


Gambar 13. Pembuatan tabel *bukupajak*

Dalam tabel *bukubank* yang dibuat seperti langkah diatas terdapat :

- Tanggal bertipe datetime,
- Nokode yang bertipe varchar dan panjang 10,
- Nobukti yang bertipe char, panjang 5 dan merupakan *foreign key* referensi dari Nobukti pada bukukasumum,
- Uraian yang bertipe varchar dan panjang 500,
- PPN bertipe numeric dan panjang 15,
- PPh21 bertipe numeric dan panjang 15,
- PPh23 bertipe numeric dan panjang 15,
- Kredit bertipe numeric dan panjang 15,
- Saldo bertipe numeric dan panjang 15.

5. Pembuatan tabel *login*



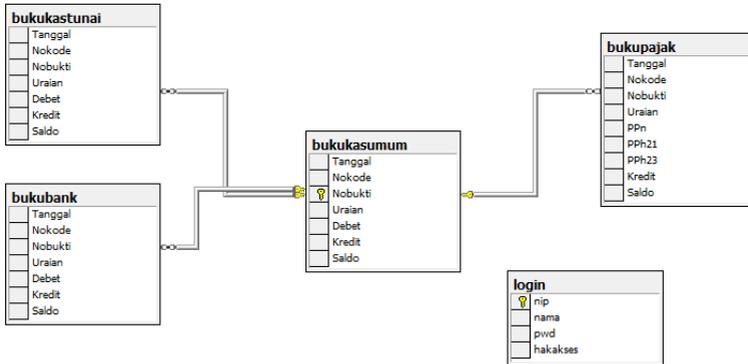
Gambar 14. Pembuatan tabel *login*

Dalam tabel *login* yang dibuat seperti langkah diatas terdapat :

- nip bertipe varchar, panjang 25 dan merupakan *primary key*,
- nama yang bertipe varchar dan panjang 50,
- pwd yang bertipe varchar dan panjang 20,
- hakakses yang bertipe varchar dan panjang 20.

6. Relasi antar tabel

Dalam database LaporanBOS terdapat beberapa tabel dan tabel tersebut saling berelasi dengan tabel lainnya. Berikut adalah relasi antar tabel dalam database LaporanBOS.

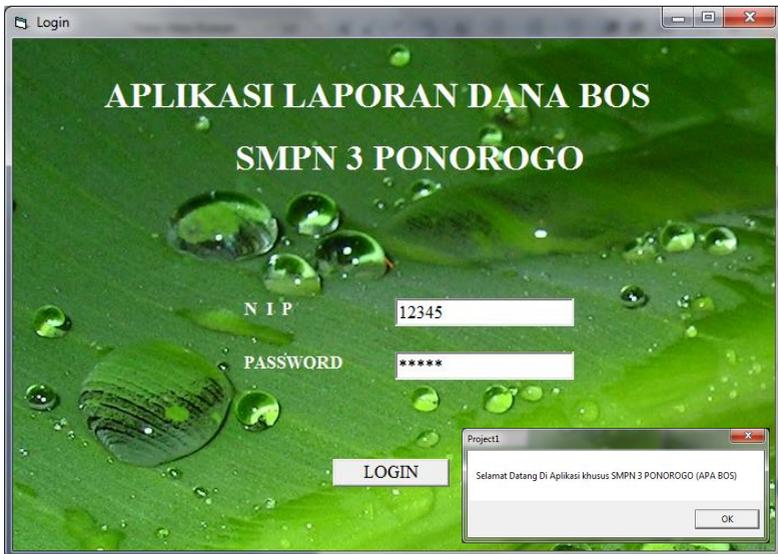


Gambar 15. Relasi Antar Tabel

BAB 13

INTERFACE IMPLEMENTASI SISTEM

Halaman login merupakan halaman pertama yang muncul pada saat aplikasi ini dijalankan. Pada halaman login harus mengisi atau memasukkan NIP dan password sesuai dengan ketentuan. Apabila dalam pengisian NIP atau password terdapat kesalahan penulisan maka akan muncul pemberitahuan bagian mana yang terdapat kesalahan. Setelah benar dalam pengisian NIP dan password maka akan menuju halaman selanjutnya atau halaman utama. Berikut ini adalah tampilan dari halaman login.



Gambar 16. Halaman Login

Pada halaman utama akan menampilkan nama aplikasi yang digunakan. Terdapat juga beberapa menu pilihan yang terletak diatas setiap halaman aplikasi kecuali halaman login. Berikut ini adalah tampilan halaman utama.



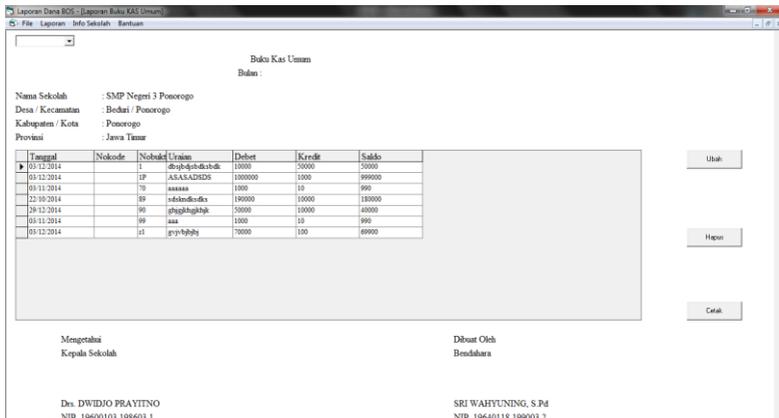
Gambar 17. Halaman Utama

Halaman masukkan data terdapat beberapa textbox untuk mengisi data yang akan disimpan ke dalam database. Adapun juga optionbutton yang membedakan antara masukkan data yang terdapat pajak dan tidak terdapat pajak. Berikut ini adalah tampilan dari halaman masukkan data.



Gambar 18. Halaman Masukkan Data

Pada halaman laporan buku kas umum ini menampilkan data yang telah disimpan dalam database tabel bukukasumum. Berikut adalah tampilan dari halaman laporan buku kas umum.



Gambar 19. Halaman laporan buku kas umum

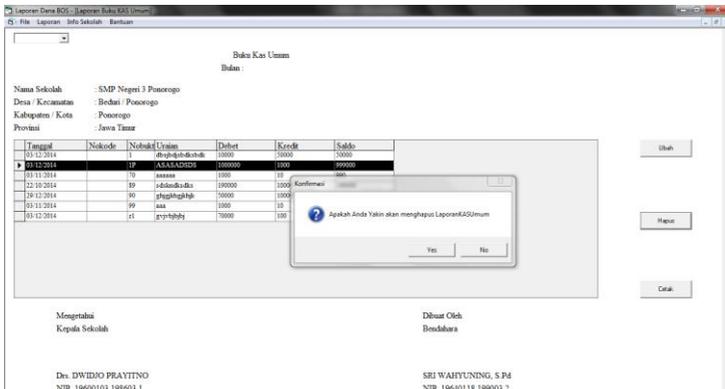
Terdapat juga tombol ubah, hapus, dan cetak dalam halaman pada Gambar diatas. Tombol ubah merupakan cara untuk mengubah data dalam tabel dengan cara memilih data

Membuat Aplikasi Sederhana "Laporan Dana Bos" Berbasis Dekstop Menggunakan Microsoft Visual Basic

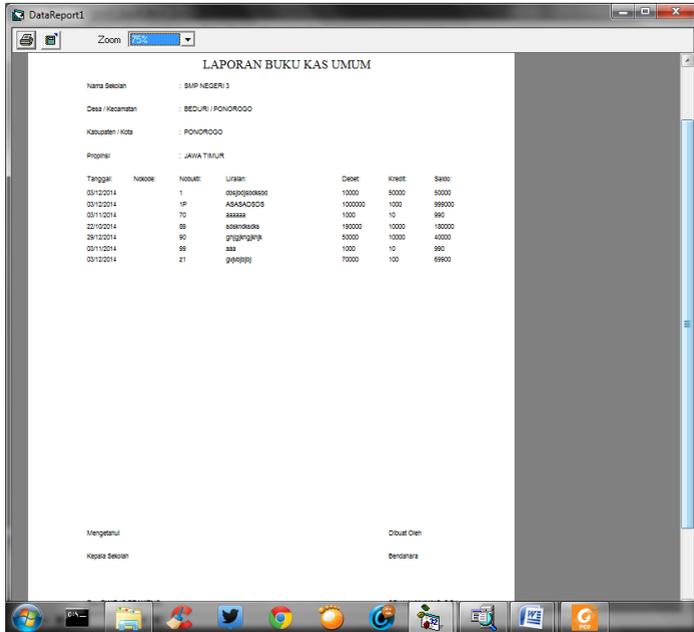
pada tanggal tertentu dan pilih ubah. Setelah data sudah benar dan pilih simpan kembali. Untuk tombol hapus merupakan cara untuk menghapus data yang tersimpan dalam database yaitu dengan cara memilih data dalam tabel dan pilih hapus. Tombol cetak merupakan fasilitas untuk mencetak data dalam database sesuai dengan keinginan. Berikut ini adalah tampilan dari tombol ubah, hapus, dan cetak.



Gambar 20. Tombol ubah laporan buku kas umum



Gambar 21. Tombol hapus laporan buku kas umum



Gambar 22. Tombol cetak laporan buku kas umum

Pada halaman laporan buku kas tunai ini menampilkan data yang telah disimpan dalam database tabel bukukastunai. Berikut adalah tampilan dari halaman laporan buku kas tunai.

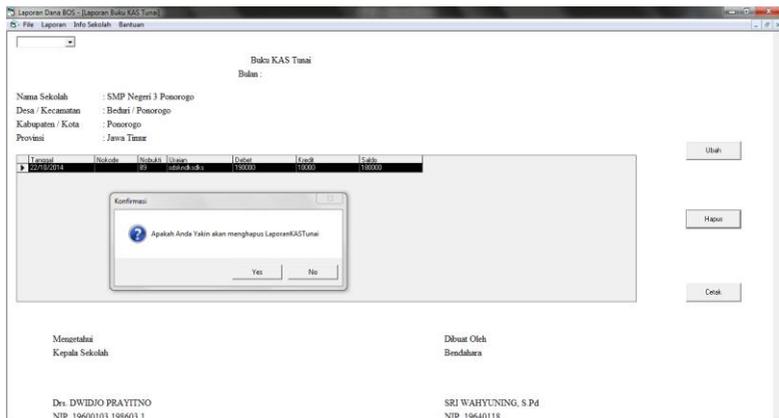


Gambar 23. Halaman laporan buku kas tunai

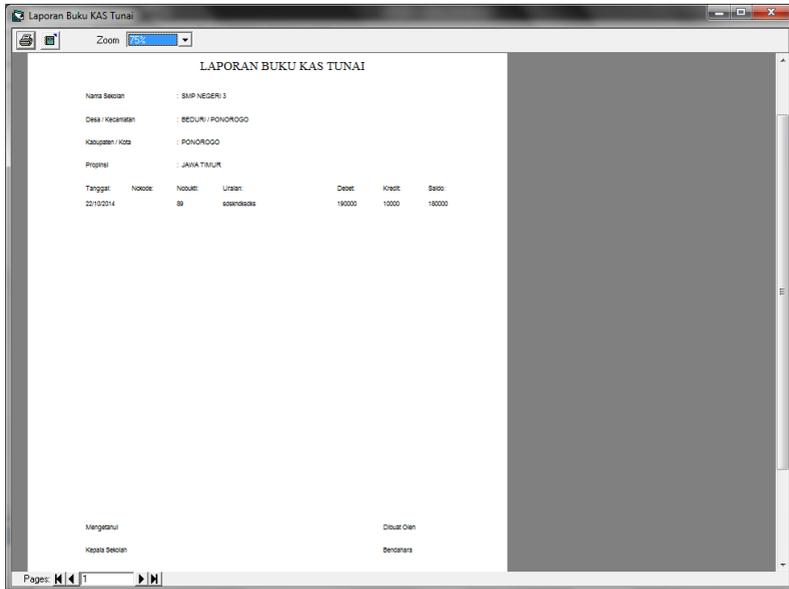
Terdapat juga tombol ubah, hapus, dan cetak dalam halaman ini. Tombol ubah merupakan cara untuk mengubah data dalam tabel dengan cara memilih data pada tanggal tertentu dan pilih ubah. Setelah data sudah benar dan pilih simpan kembali. Untuk tombol hapus merupakan cara untuk menghapus data yang tersimpan dalam database yaitu dengan cara memilih data dalam tabel dan pilih hapus. Tombol cetak merupakan fasilitas untuk mencetak data dalam database sesuai dengan keinginan. Berikut ini adalah tampilan dari tombol ubah, hapus, dan cetak.



Gambar 24. Tombol ubah laporan buku kas tunai

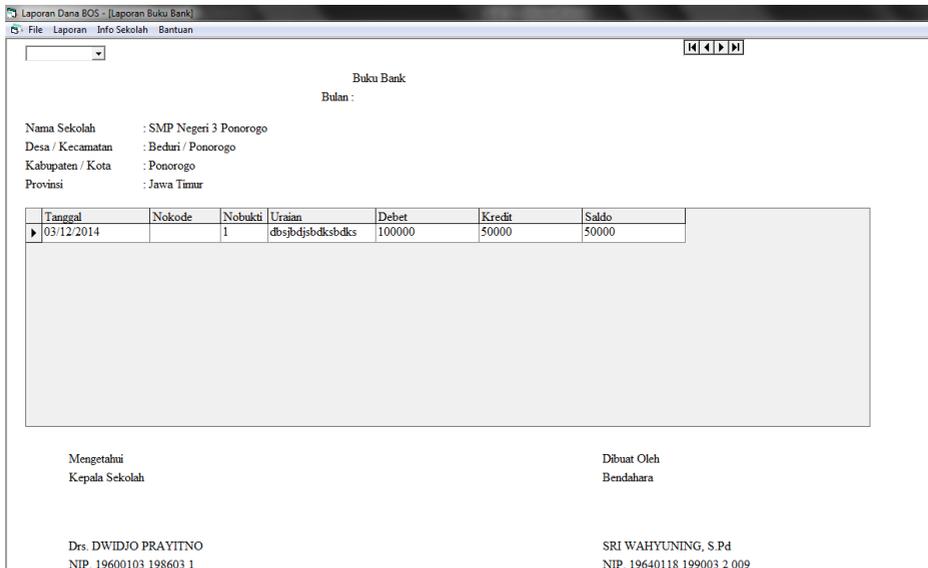


Gambar 25. Tombol hapus laporan buku kas tunai



Gambar 26. Tombol cetak laporan buku kas tunai

Pada halaman laporan buku bank ini menampilkan data yang telah disimpan dalam database tabel bukubank. Berikut adalah tampilan dari halaman laporan buku bank.

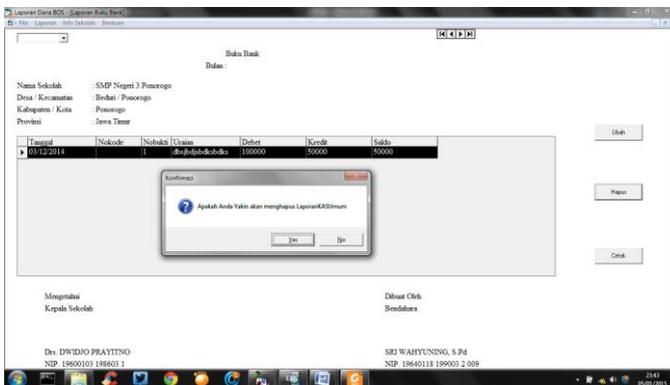


Gambar 27. Halaman laporan buku bank

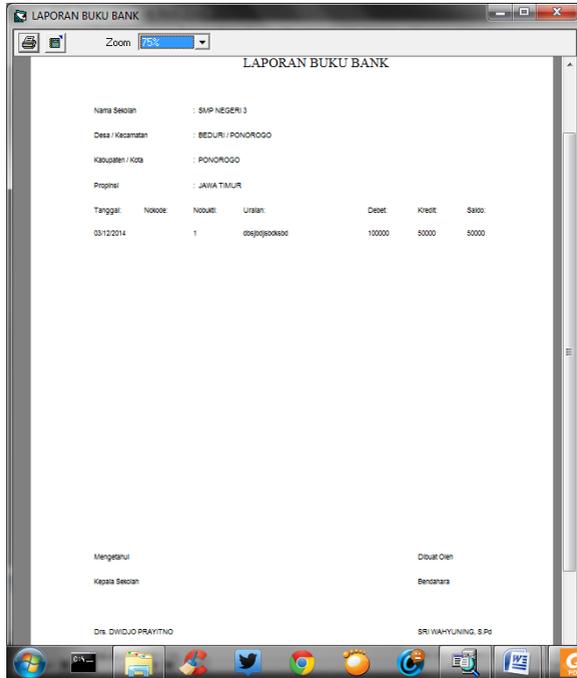
Terdapat juga tombol ubah, hapus, dan cetak dalam halaman ini. Tombol ubah merupakan cara untuk mengubah data dalam tabel dengan cara memilih data pada tanggal tertentu dan pilih ubah. Setelah data sudah benar dan pilih simpan kembali. Untuk tombol hapus merupakan cara untuk menghapus data yang tersimpan dalam database yaitu dengan cara memilih data dalam tabel dan pilih hapus. Tombol cetak merupakan fasilitas untuk mencetak data dalam database sesuai dengan keinginan. Berikut ini adalah tampilan dari tombol ubah, hapus, dan cetak.



Gambar 28. Tombol ubah laporan buku bank

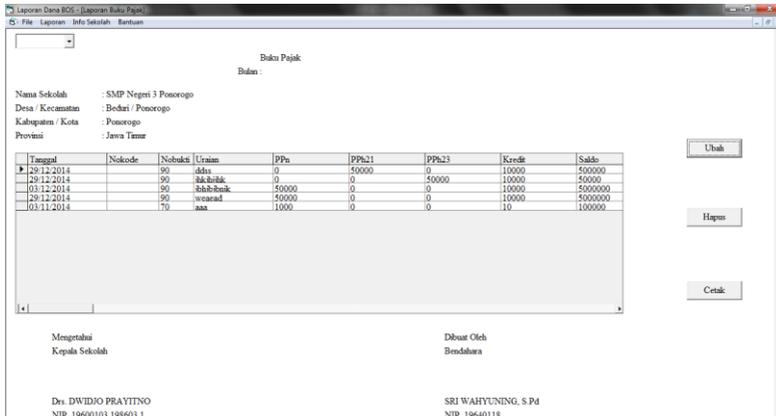


Gambar 29. Tombol hapus laporan buku bank



Gambar 30. Tombol cetak laporan buku bank

Pada halaman Laporan Buku Pajak ini menampilkan data yang telah disimpan dalam database tabel bukupajak. Berikut adalah tampilan dari halaman laporan buku pajak.

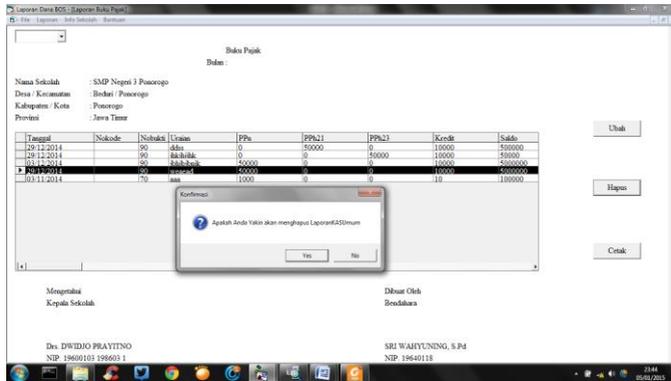


Gambar 31. Halaman laporan buku pajak

Terdapat juga tombol ubah, hapus, dan cetak dalam halaman ini. Tombol ubah merupakan cara untuk mengubah data dalam tabel dengan cara memilih data pada tanggal tertentu dan pilih ubah. Setelah data sudah benar dan pilih simpan kembali. Untuk tombol hapus merupakan cara untuk menghapus data yang tersimpan dalam database yaitu dengan cara memilih data dalam tabel dan pilih hapus. Tombol cetak merupakan fasilitas untuk mencetak data dalam database sesuai dengan keinginan. Berikut ini adalah tampilan dari tombol ubah, hapus, dan cetak.



Gambar 32. Tombol ubah laporan buku pajak



Gambar 33. Tombol hapus laporan buku pajak

DataReport1

Zoom 75%

LAPORAN BUKU PAJAK

Nama Sekolah : SMP NEGERI 3
 Desa / Kecamatan : BEDURI / PONOROGO
 Kabupaten / Kota : PONOROGO
 Provinsi : JAWA TIMUR

Tanggal	Nokode	Nobuat	Uraian	PPN	PPH21	PPH23	Kredit	Saldo
29/12/2014	90	0000		0	50000	0	10000	500000
29/12/2014	90	ppppjk		0	0	50000	10000	50000
03/12/2014	90	ppppjk		50000	0	0	10000	5000000
29/12/2014	90	veeaa0		50000	0	0	10000	5000000
03/11/2014	70	aaa		1000	0	0	10	100000

Mengetahui
 Kepala Sekolah Bendahara

Page: 1

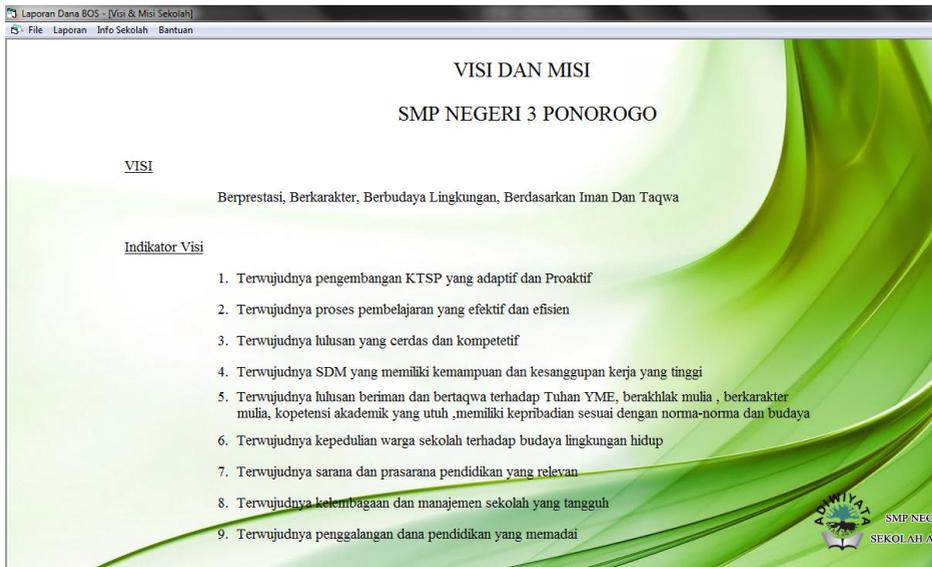
Gambar 34. Tombol cetak laporan buku pajak

Pada halaman profil sekolah ini hanya menampilkan beberapa informasi tentang SMP Negeri 3 Ponorogo. Berikut adalah tampilan dari halaman profil sekolah.



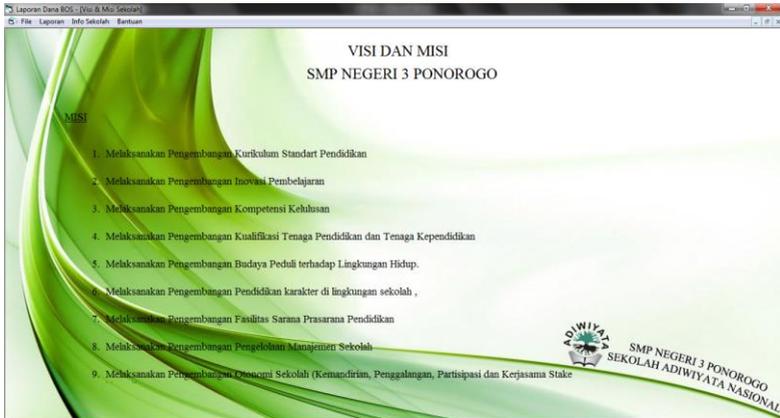
Gambar 35. Halaman profil sekolah

Pada halaman visi ini menampilkan visi dan indikator visi dari SMP Negeri 3 Ponorogo. Berikut adalah tampilan dari halaman visi.



Gambar 36. Halaman visi

Halaman misi ini menampilkan misi dari SMP Negeri 3 Ponorogo dan berikut ini adalah tampilannya.



Gambar 37. Halaman misi

Halaman Profil Kepala Sekolah ini menampilkan profil Kepala Sekolah dan beserta foto dari Kepala Sekolah, berikut adalah tampilannya.



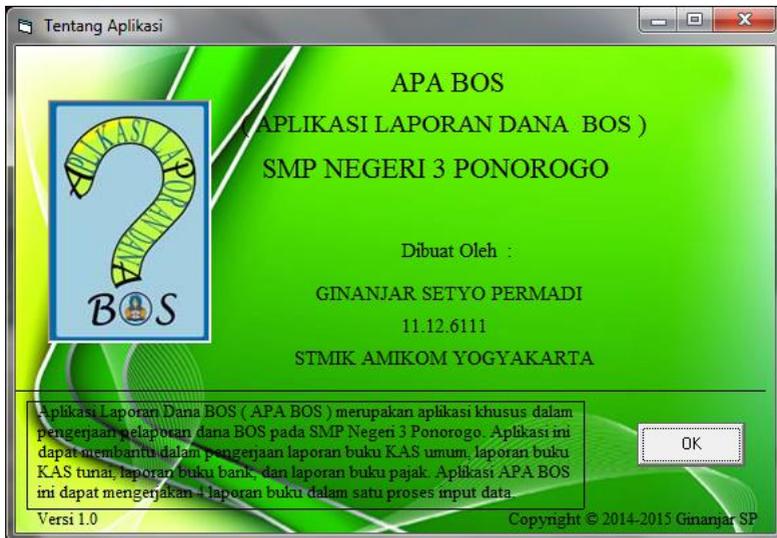
Gambar 38. Halaman profil kepala sekolah

Pada halaman Profil Bendahara Dana BOS ini menampilkan informasi atau profil dari bendahara dana BOS. Berikut ini adalah tampilan dari halaman profil bendahara dana BOS.



Gambar 39. Halaman profil bendahara

Halaman ini hanya menampilkan informasi tentang aplikasi, waktu pembuatan serta nama pembuat. Berikut adalah tampilan dari tentang aplikasi.

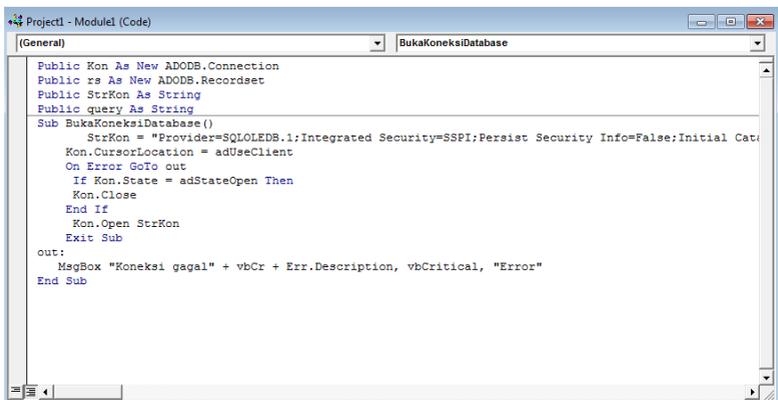


Gambar 40. Halaman Tentang aplikasi

BAB 14

KONEKSI FORM DAN DATABASE SERVER

Langkah awal dalam melakukan koneksi antara database dengan form-form visual basic yang telah disiapkan sebelumnya yaitu membuat module koneksi dalam visual basic dari menu Project – Add Module dan ketik kode sebagai berikut.



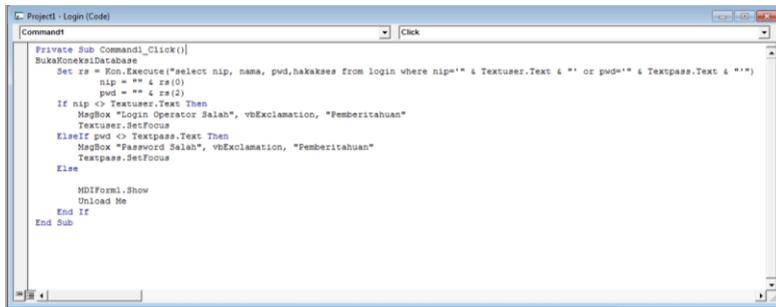
```
Project1 - Modul1 (Code)
[General] BukaKoneksiDatabase
Public Kon As New ADODB.Connection
Public rs As New ADODB.Recordset
Public StrKon As String
Public query As String
Sub BukaKoneksiDatabase ()
    StrKon = "Provider=SQLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Persist Security Info=False;Initial Cat
    Kon.CursorLocation = adUseClient
    On Error GoTo out
    If Kon.State = adStateOpen Then
        Kon.Close
    End If
    Kon.Open StrKon
    Exit Sub
out:
    MsgBox "Koneksi gagal" + vbCr + Err.Description, vbCritical, "Error"
End Sub
```

Gambar 41. Module koneksi

Langkah berikutnya dalam melakukan koneksi antara database dengan form yang terdapat di visual basic dengan memasukkan kode tersendiri di setiap form sebagai berikut :

1. Form Login

Pada form login yang dibangun akan terdapat label, textbox, dan commandbutton. Cara menghubungkan/ mengkoneksikan tabel login dalam database Laporan BOS dengan form login yaitu dengan memasukkan kode sebagai berikut ini.



```
Private Sub Command1_Click()  
    BukaKoneksiDatabase  
    Set rs = Kon.Execute("select nip, nama, pwd,hakakses from login where nip='" & Textuser.Text & "' or pwd='" & Textpass.Text & "'")  
    nip = "" & rs(0)  
    pwd = "" & rs(2)  
    If nip <> Textuser.Text Then  
        MsgBox "Login Operator Salah", vbExclamation, "Pemberitahuan"  
        Textuser.SetFocus  
    ElseIf pwd <> Textpass.Text Then  
        MsgBox "Password Salah", vbExclamation, "Pemberitahuan"  
        Textpass.SetFocus  
    Else  
        MDIForm1.Show  
        Unload Me  
    End If  
End Sub
```

Gambar 42. Kode form login

Pada form login tersebut harus memasukkan NIP dan Password terlebih dahulu sebelum masuk ke menu utama aplikasi. Apabila ada pemberitahuan NIP yang anda masukkan salah berarti terdapat kesalahan pada pengisian NIP. Sedangkan muncul pemberitahuan password anda salah berarti terjadi kesalahan pada pengisian textbox password.

2. Form Masukkan Data

Form Masukkan Data merupakan proses memasukkan data ke dalam interface dan disimpan kedalam database. Dalam proses ini dapat menentukan data tersebut disimpan pada tabel bukukasumum, bukukastunai, dan bukubank di dalam database tersebut. Dalam form input data ini terdapat 2 option pajak dan non pajak. Jika memilih option pajak maka textbox debit akan hilang serta diganti dengan ppn, pph21, pph23, dan checklist bukukasumum, bukukastunai, bukubank akan tidak aktif. Apabila memilih option non pajak maka checklist bukupajak akan tidak aktif. Berikut kode yang terdapat pada form input data :

```

Private Sub Command1_Click()
If Checkumum.Value = Checked Then
Dim saldo As Double
saldo = Textdebit - Textkredit
query = "insert into bukukasumum values (" & Format(tanggal.Value, "yyyy/mm/dd") & "," &
        & Textkode.Text & "," & Textbukti.Text & "," & Texturaian.Text & "," &
        Textdebit.Text & "," & Textkredit.Text & "," & saldo & ")"
Kon.Execute (query)
MsgBox "Data tersimpan di Buku KAS Umum"
LaporanKASUmum.Adoc1.Refresh
End If

If Checktunai.Value = Checked Then
saldo = Textdebit - Textkredit
query = "insert into bukukastunai values (" & Format(tanggal.Value, "yyyy/mm/dd") & "," &
        Textkode.Text & "," & Textbukti.Text & "," & Texturaian.Text & "," &
        Textdebit.Text & "," & Textkredit.Text & "," & saldo & ")"
Kon.Execute (query)
MsgBox query
End If

If Checkbank.Value = Checked Then
saldo = Textdebit - Textkredit
query = "insert into bukubank values (" & Format(tanggal.Value, "yyyy/mm/dd") & "," &
        Textkode.Text & "," & Textbukti.Text & "," & Texturaian.Text & "," &
        Textdebit.Text & "," & Textkredit.Text & "," & saldo & ")"
Kon.Execute (query)
End If

If Checkpajak.Value = Checked Then
saldo = (Textppn + Textpph21 + Textpph23)
query = "insert into bukupajak values (" & Format(tanggal.Value, "yyyy/mm/dd") & "," &
        Textkode.Text & "," & Textbukti.Text & "," & Texturaian.Text & "," &
        Textppn.Text & "," & Textpph21.Text & "," & Textpph23.Text & "," &
        Textkredit.Text & "," & saldo & ")"
Kon.Execute (query)
End If

Textbukti.Text = ""
Textkode.Text = ""
Texturaian.Text = ""
Textdebit.Text = ""
Textppn.Text = ""
Textpph21.Text = ""
Textpph23.Text = ""
Textkredit.Text = ""

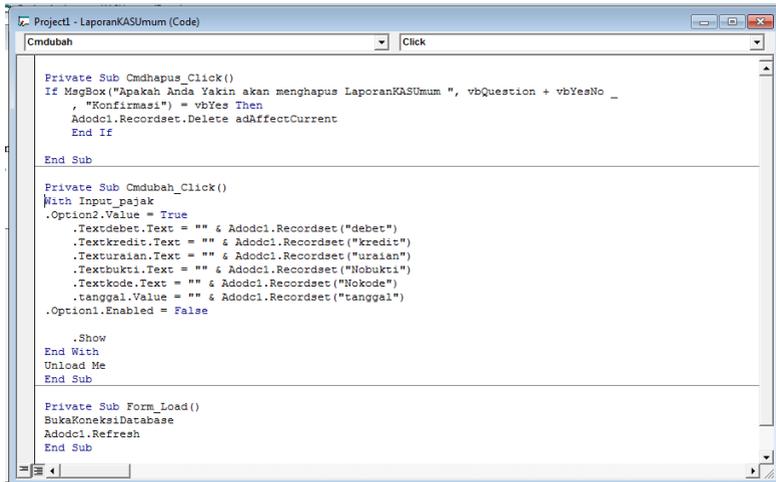
End Sub

```

Gambar 43. Kode form masukkan data

3. Form Laporan Bukukasumum

Form laporan bukukasumum merupakan tampilan data yang dimasukkan melalui form input data serta memilih checkbox bukukasumum. Dalam form ini terdapat menu ubah, hapus, dan cetak. Berikut ini adalah koding yang terdapat pada form tersebut.



```
Private Sub Cmdhapus_Click()  
If MsgBox("Apakah Anda Yakin akan menghapus LaporanKASumum ", vbQuestion + vbYesNo _  
    , "Konfirmasi") = vbYes Then  
    Adodc1.Recordset.Delete adAffectCurrent  
End If  
  
End Sub  
  
Private Sub Cmdubah_Click()  
With Input_pajak  
    .Option2.Value = True  
    .Textdebit.Text = "" & Adodc1.Recordset("debit")  
    .Textkredit.Text = "" & Adodc1.Recordset("kredit")  
    .Texturaian.Text = "" & Adodc1.Recordset("uraian")  
    .Textbukti.Text = "" & Adodc1.Recordset("nobukti")  
    .Textkode.Text = "" & Adodc1.Recordset("nokode")  
    .tanggal.Value = "" & Adodc1.Recordset("tanggal")  
    .Option1.Enabled = False  
  
    .Show  
End With  
Unload Me  
End Sub  
  
Private Sub Form_Load()  
BukaKoneksiDatabase  
Adodc1.Refresh  
End Sub
```

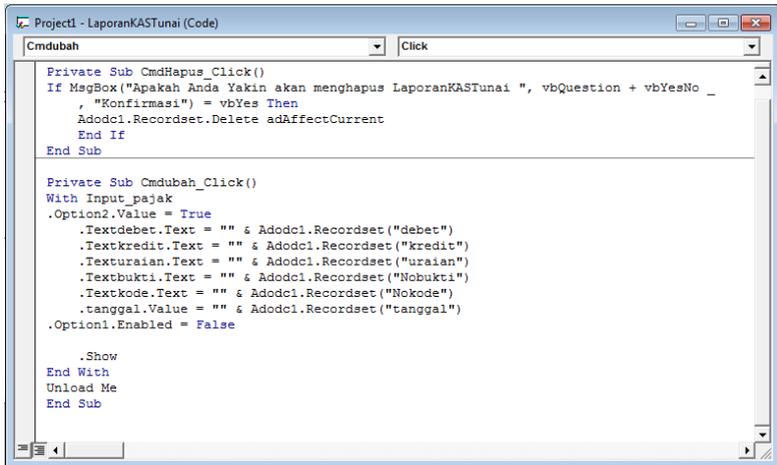
Gambar 44. Kode form laporan bukukasumum

Sesuai dengan koding diatas maka pada saat melakukan ubah data akan kembali pada form input data dan menyimpan ulang data setelah diubah. Secara otomatis data yang telah tersimpan dalam database akan ikut berubah. Pada cmdhapus sesuai koding di atas dapat menghapus data dalam database tersebut.

4. Laporan Bukukastunai

Form laporan bukukastunai merupakan tampilan data yang dimasukkan melalui form input data serta memilih checkbox bukukastunai. Dalam form ini terdapat menu ubah,

hapus, dan cetak. Berikut ini adalah koding yang terdapat pada form tersebut.



```
Project1 - LaporanKASTunai (Code)
Cmdubah Click
Private Sub CmdHapus_Click()
If MsgBox("Apakah Anda Yakin akan menghapus LaporanKASTunai ", vbQuestion + vbYesNo _
, "Konfirmasi") = vbYes Then
Adodc1.Recordset.Delete adAffectCurrent
End If
End Sub

Private Sub Cmdubah_Click()
With Input_pajak
.Option2.Value = True
.Textdebet.Text = "" & Adodc1.Recordset("debet")
.Textkredit.Text = "" & Adodc1.Recordset("kredit")
.Texturaian.Text = "" & Adodc1.Recordset("uraian")
.Textbukti.Text = "" & Adodc1.Recordset("Nobukti")
.Textkode.Text = "" & Adodc1.Recordset("Nokode")
.tanggal.Value = "" & Adodc1.Recordset("tanggal")
.Option1.Enabled = False
.Show
End With
Unload Me
End Sub
```

Gambar 45. Kode form laporan bukukastunai

Dalam menu cmdubah maka form melakukan penginputan dan penyimpanan ulang pada database sesuai dengan data yang diinginkan. Proses penghapusan data dalam database dapat menggunakan menu cmdhapus dan akan menampilkan konfirmasi penghapusan data tersebut. Sedangkan menu cetak

5. Laporan Bukubank

Form laporan bukubank merupakan tampilan data yang dimasukkan melalui form input data serta memilih checkbox bukubank. Dalam form ini terdapat menu ubah, hapus, dan cetak. Berikut ini adalah koding yang terdapat pada form tersebut.

```

Project1 - Laporanbukubank (Code)
Cmdhapus Click
Private Sub Cmdcetak_Click()
End Sub
Private Sub Cmdhapus_Click()
If MsgBox("Apakah Anda Yakin akan menghapus LaporanKASUmum ", vbQuestion + vbYesNo _
, "Konfirmasi") = vbYes Then
Adodc1.Recordset.Delete adAffectCurrent
End If
End Sub
Private Sub Cmdubah_Click()
With Input_pajak
.Option1.Value = True
.Textdebit.Text = "" & Adodc1.Recordset("debet")
.Textkredit.Text = "" & Adodc1.Recordset("kredit")
.Texturaian.Text = "" & Adodc1.Recordset("uraian")
.Textbukti.Text = "" & Adodc1.Recordset("nobukti")
.Textkode.Text = "" & Adodc1.Recordset("nokode")
.tanggal.Value = "" & Adodc1.Recordset("tanggal")
.Option1.Enabled = False
.Show
End With
Unload Me
End Sub
Private Sub Form_Load()
BukaKoneksiDatabase
End Sub

```

Gambar 46. Kode form laporanbukubank

Dalam cmdhapus merupakan cara untuk menghapus data dalam database dan sebelum data tersebut dihapus akan muncul konfirmasi penghapusan terlebih dulu. Pada cmdubah dapat melakukan input data ulang pada tanggal yang dipilih dan akan tersimpan ulang perubahan tersebut.

6. Laporan Bukupajak

Form laporan bukupajak merupakan tampilan data yang dimasukkan melalui form input data serta memilih checkbox bukupajak. Dalam form ini terdapat menu ubah, hapus, dan cetak. Berikut ini adalah koding yang terdapat pada form tersebut.

```
Private Sub Cmdhapus_Click()  
If MsgBox("Apakah Anda Yakin akan menghapus LaporanKASUsumum ", vbQuestion + vbYesNo _  
, "Konfirmasi") = vbYes Then  
    Adodc1.Recordset.Delete adAffectCurrent  
End If  
  
End Sub  
  
Private Sub Cmdubah_Click()  
With Input_pajak  
    .Option1.Value = True  
    .Textppn.Text = "" & Adodc1.Recordset("ppn")  
    .Textpph21.Text = "" & Adodc1.Recordset("pph21")  
    .Textpph23.Text = "" & Adodc1.Recordset("pph23")  
    .Textkredit.Text = "" & Adodc1.Recordset("kredit")  
    .Texturaian.Text = "" & Adodc1.Recordset("uraian")  
    .Textbukti.Text = "" & Adodc1.Recordset("Nobukti")  
    .Textkode.Text = "" & Adodc1.Recordset("Nokode")  
    .tanggal.Value = "" & Adodc1.Recordset("tanggal")  
    .Option2.Enabled = False  
    .Show  
End With  
Unload Me  
End Sub
```

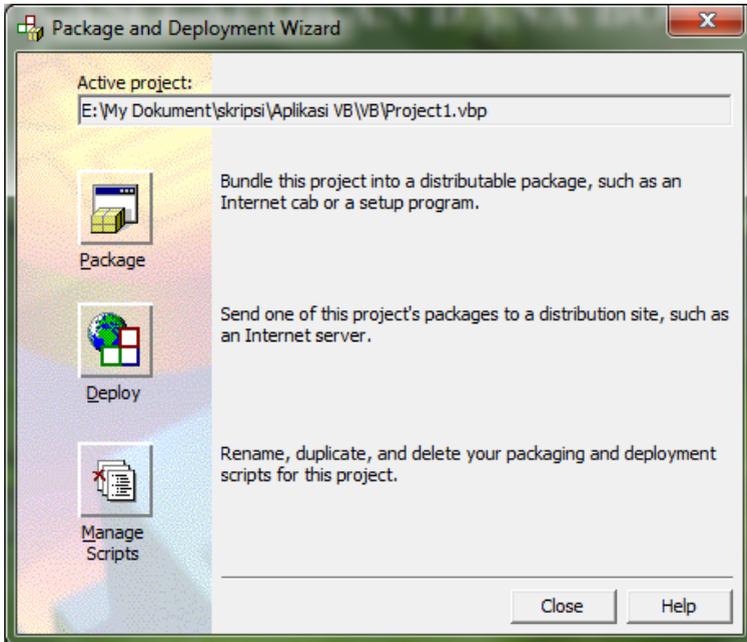
Gambar 47. Kode form laporan bukupajak

Dalam cmdhapus merupakan cara untuk menghapus data dalam database dan sebelum data tersebut dihapus akan muncul konfirmasi penghapusan terlebih dulu. Pada cmdubah dapat melakukan input data ulang pada tanggal yang dipilih dan akan tersimpan ulang perubahan tersebut.

Kompilasi Program (membuat setup.exe)

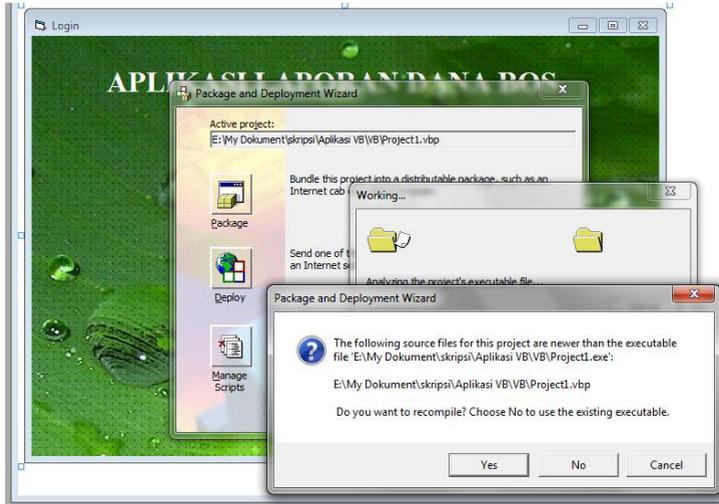
Kompilasi program merupakan cara agar penggunaan aplikasi ini tidak bergantung pada program induk saja (visual basic). Berikut adalah urutan cara pembuatan file.exe atau kompilasi program.

1. Langkah pertama, buka Package & Deployment Wizard (add-ins – klik Package & Deployment Wizard)



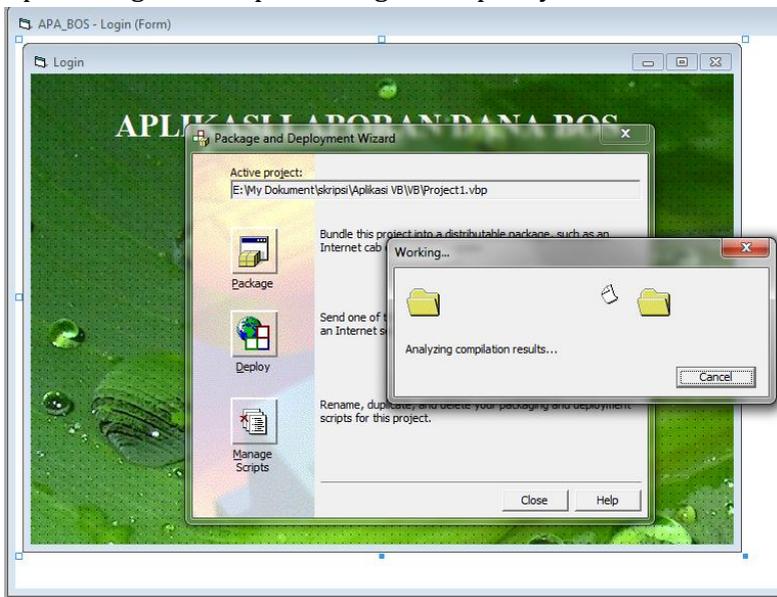
Gambar 48. Jendela Package & Deployment Wizard

2. Setelah muncul jendela Package & Deployment Wizard, klik tombol Package.
3. Apabila sudah di compile sebelumnya akan muncul kotak dialog apa ingin di recompile.



Gambar 49. Dialog recompiler

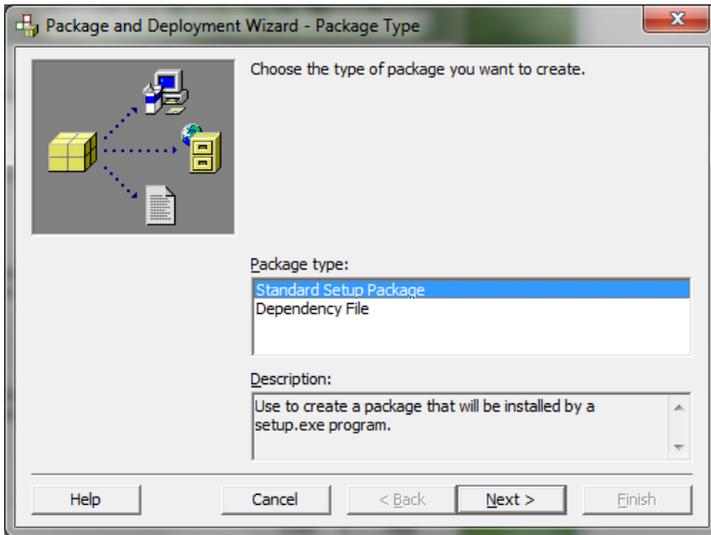
Apabila ingin dicompiler ulang, maka pilih yes.



Gambar 50. Proses compiler

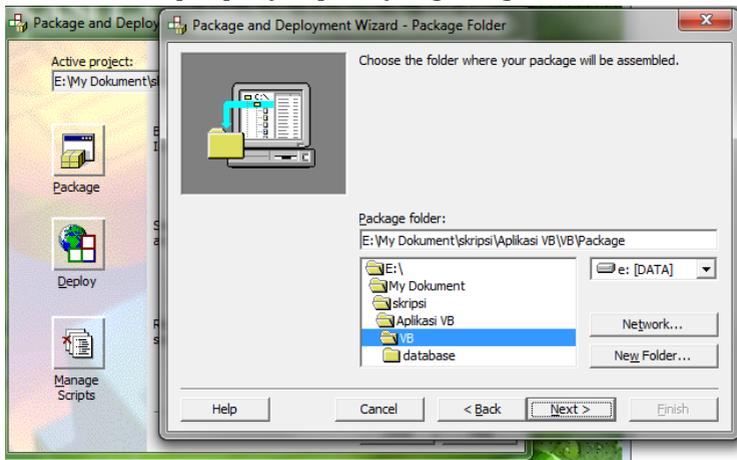
Membuat Aplikasi Sederhana "Laporan Dana Bos" Berbasis Dekstop Menggunakan Microsoft Visual Basic

- Setelah selesai proses compiler, maka akan masuk jendela Package Type. Pilih standart setup package, kemudian next.



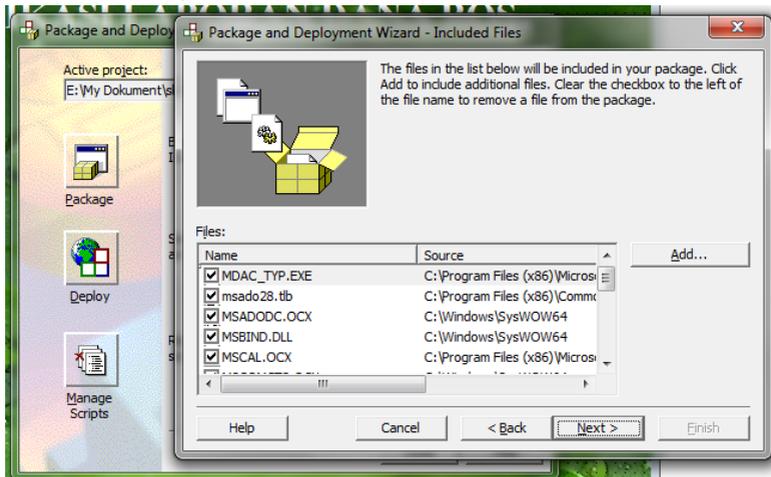
Gambar 51. Jendela Package Type

- Pilih tempat penyimpana yang diinginkan



Gambar 52. Package Folder

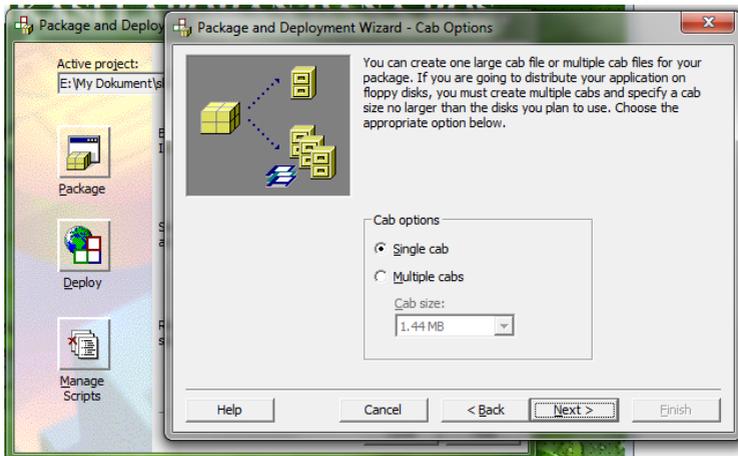
6. Setelah memilih tempat penyimpanan, maka akan muncul jendela include files.



Gambar 53. Included Files

Setelah memilih include file, maka untuk proses selanjutnya klik tombol next.

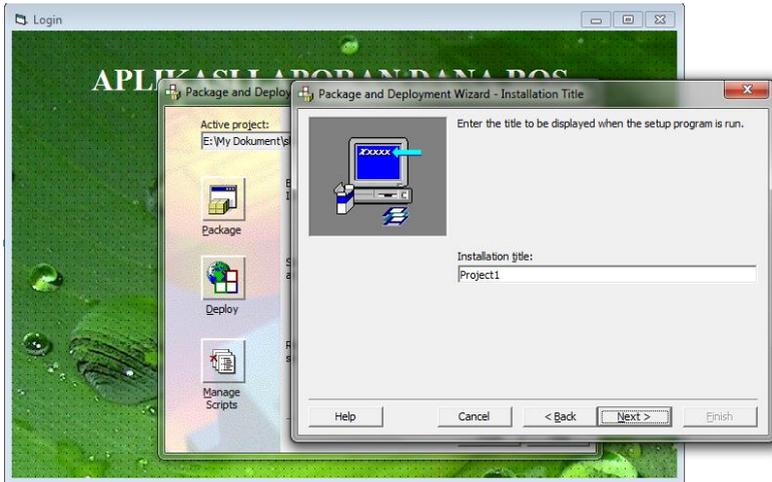
7. Proses selanjutnya akan muncul jendela Cab Option



Gambar 54. Jendela Cab Options

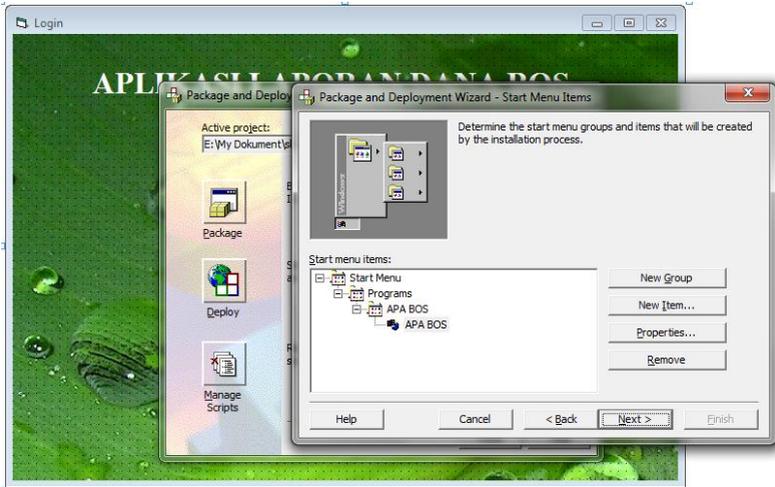
Dalam cab options terdapat dua pilihan yaitu single cab dan multiple cabs. Single cab adalah berapapun besarnya ukuran file setup hasil kompilasi akan disimpan. Sedangkan multiple cabs adalah membagi besarnya ukuran file setup hasil kompilasi sesuai dengan pilihan. Dalam hal ini saya memilih single cab, kemudian klik next.

8. Kemudian muncul jendela Instalation title



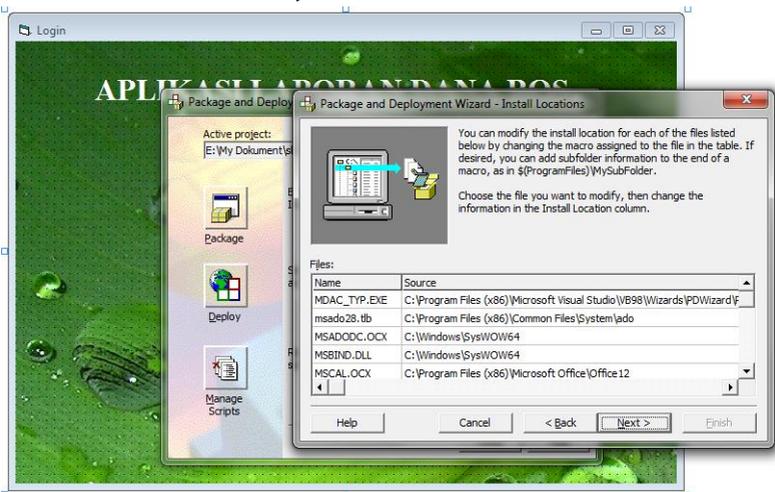
Gambar 55. Jendela Instalation title

9. Selanjutnya group menu dan item sebagai tempat untuk shortcut program setelah selesai di instal. Klik tombol next untuk melanjutkan.



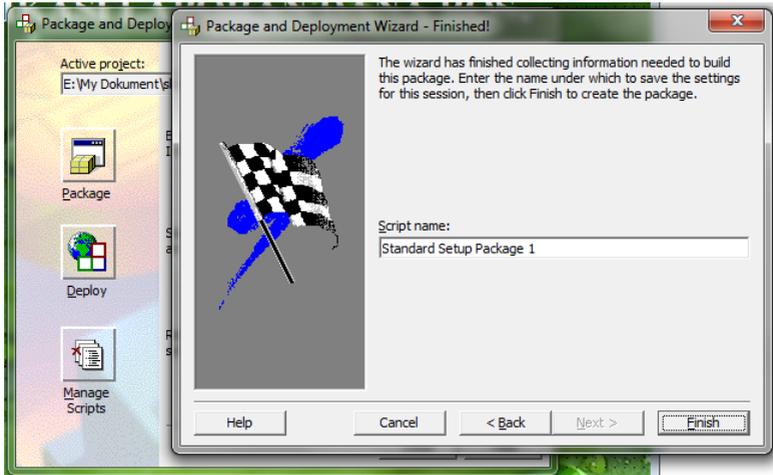
Gambar 56. Jendela start menu item

10. Kemudian muncul jendela install locations. Jendela ini akan memberitahukan lokasi tiap file-file yang diperlukan dalam proses instalasi program. Klik tombol next untuk melanjutkan.

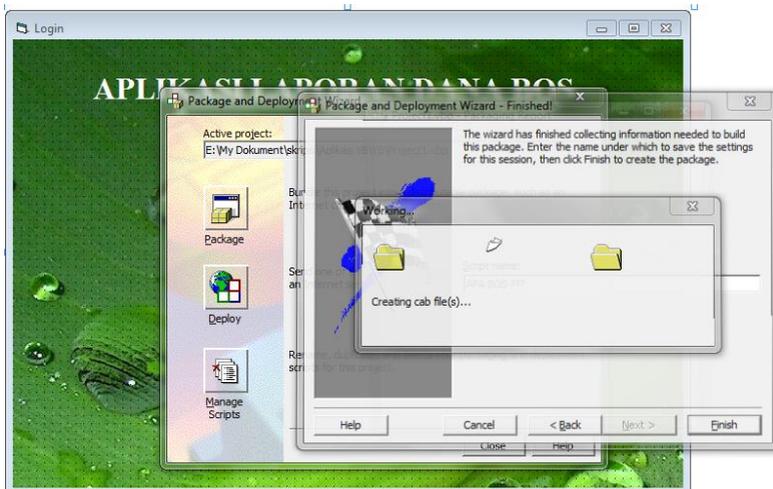


Gambar 57. Jendela Install Locations

11. Kemudian muncul jendela finished. Berikan nama identitas pada kolom Script name dan next.

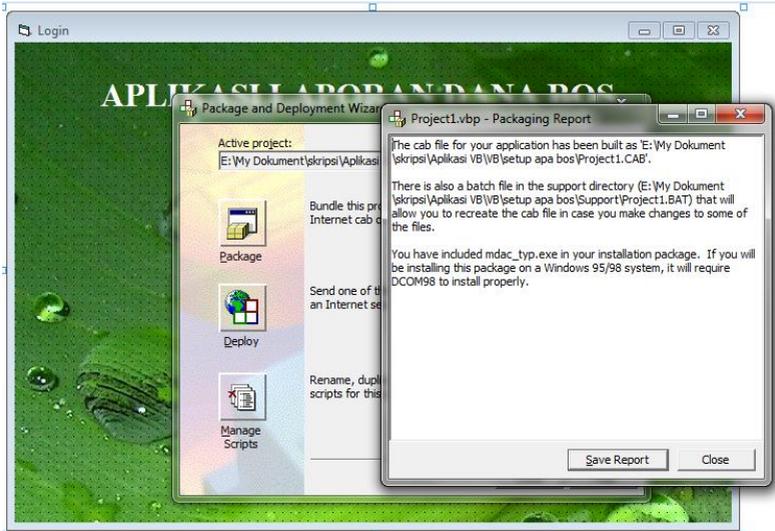


Gambar 58. Jendela Finished



Gambar 59. Proses finished

12. Setelah selesai semua proses Package & Deployment Wizard akan muncul jendela package report. Apabila ingin menyimpan klik tombol save report.



Gambar 60. Jendela package report

BAB 15

PENGUJIAN SYSTEM

White Box Testing merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisa apakah ada kesalahan atau tidak. Jika terdapat modul yang menghasilkan output tidak sesuai dengan proses yang dilakukan, maka baris-baris program, variabel, dan parameter akan dicek satu persatu dan diperbaiki, kemudian di-*compile* ulang.

Kesalahan program yang bisa terjadi diklasifikasikan menjadi 3 yaitu :

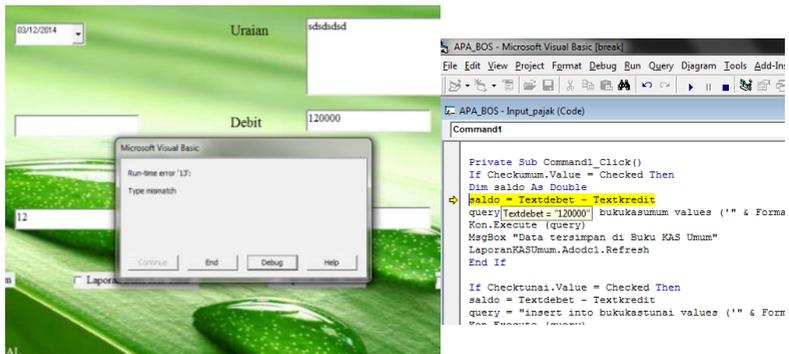
1. Kesalahan bahasa (*language errors*) atau kesalahan penulisan (*syntax errors*) atau kesalahan gramatikal (*gramatikal errors*) adalah kesalahan dalam penulisan kode program yang tidak benar. Kesalahan ini relative mudah ditemukan dan diperbaiki, karena kompailer akan memberi tahu letak kesalahan waktu program kompilasi.



Gambar 61. Kesalahan penulisan (syntax errors)

Membuat Aplikasi Sederhana “Laporan Dana Bos” Berbasis Dekstop Menggunakan Microsoft Visual Basic

2. Kesalahan sewaktu proses (*run-time errors*) adalah kesalahan yang terjadi ketika executable program dijalankan. Kesalahan ini menyebabkan proses program berhenti sebelum selesai pada waktunya, karena kompiler menemukan kondisi-kondisi yang belum terpenuhi dan tidak bisa dikerjakan.



Gambar 62. Kesalahan sewaktu proses (run-time errors)

Error di atas disebabkan karena data gagal tersimpan dalam database. Penyebab gagalnya bisa jadi disebabkan data yang di masukkan dalam textbox yang salah. Solusinya adalah memastikan data yang dimasukkan dalam tiap textbox sudah benar.

3. Kesalahan logika (*logical errors*) adalah kesalahan mengartikan keinginan analis. Tidak terjadi kesalahan program secara sintaksis, tetapi akan menghasilkan suatu yang tidak diharapkan. Berikut contoh kesalahan logika :

```

Private Sub Command1_Click()

BukaKoneksiDatabase

    Set rs = Kon.Execute("select nip, nama, pwd,hakakses from login where nip="" &
Textuser.Text & "" or pwd="" & Textpass.Text & """)

        nip = "" & rs(0)

        pwd = "" & rs(1)

    If nip <> Textuser.Text Then

        MsgBox "NIP Yang Dimasukkan Salah", vbExclamation, "Pemberitahuan"

        Textuser.SetFocus

    ElseIf pwd <> Textpass.Text Then

        MsgBox "Password Anda Salah", vbExclamation, "Pemberitahuan"

        Textpass.SetFocus

    Else

        Hk = "" & rs(3)

        MsgBox Hk

        MDIForm1.Show

        Unload Me

    End If

End Sub

```

Pengujian dengan metode ini lebih memfokuskan pada fungsi fungsional. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak : unit, integrasi, fungsional, sistem, dan penerimaan. Berikut adalah hasil uji *Black Box*

Testing yang telah dilakukan :

1. Halaman Login

Tabel 15. Hasil Testing Halaman Login

No	Nama menu	Jenis Unit yang di Tes	Hasil Tes	Keterangan
1	Login Admin	Proses Login	Sukses, Baik	Gambar 16.
2	Login Pengguna	Proses Login	Sukses, Baik	Gambar 16.
3	Login Kepala Sekolah	Proses Login	Sukses, Baik	Gambar 16.

2. Halaman Masukkan Data

Tabel 16. Hasil Testing Halaman Masukkan Data

No	Nama Menu	Jenis Unit yang di Tes	Hasil Tes	Keterangan
1	Checkbox Laporan Buku KAS Umum	Proses Simpan	Sukses, Baik	Gambar 18.
2	Checkbox Laporan Buku KAS Tunai	Proses Simpan	Sukses, Baik	Gambar 18.
3	Checkbox Laporan Buku Bank	Proses Simpan	Sukses, Baik	Gambar 18.
4	Checkbox Laporan Buku Pajak	Proses Simpan	Sukses, Baik	Gambar 18.

3. Halaman Laporan-laporan

Tabel 17. Hasil Testing Laporan-laporan

No	Nama Menu	Jenis Unit yang di Tes	Hasil Tes	Keterangan
1	Laporan Buku KAS Umum	Data yang ditampilkan	Baik	Gambar 23.
2	Laporan Buku KAS Tunai	Data yang ditampilkan	Baik	Gambar 27.
3	Laporan Buku Bank	Data yang ditampilkan	Baik	Gambar 30.
4	Laporan Buku Pajak	Data yang ditampilkan	Baik	Gambar 34.

BAB 16

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan implementasi yang dilakukan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan terhadap pembuatan aplikasi “APA BOS (Aplikasi Laporan Dana BOS)” yaitu sebagai berikut ini.

1. Di SMP Negeri 3 Ponorogo sudah memanfaatkan media komputer dalam proses pembuatan laporan dana BOS selama ini dengan menggunakan aplikasi *microsoft excel*.
2. Dalam penelitian ini telah dihasilkan sebuah aplikasi yang berjudul “APA BOS” dapat membantu proses pengerjaan laporan dana BOS oleh bendahara dengan praktis, cepat, dan mudah dalam mengerjakan tugas laporan buku.

Dari hasil penelitian dan kesimpulan dapat diambil beberapa saran agar dapat lebih menyempunakan dalam penulisan ini, saran tersebut meliputi :

1. Aplikasi “APA BOS” dapat lebih ditingkatkan atau ditambahkan beberapa laporan buku yang dibutuhkan dalam proses pelaporan dana BOS pada suatu saat nanti.
2. Dapat ditambahkan menu atau fitur untuk back up dan restore data.
3. Dalam hasil laporan buku yang dihasilkan dapat ditambahkan lagi fitur selain cetak/*print*, seperti export ke Ms. Word, Ms. Excel, Pdf, dan dapat langsung kirim lewat email.
4. Sebaiknya dalam pembuatan aplikasi dilakukan kerja tim untuk hasil yang lebih baik sehingga ada

orang yang bertugas pembuatan koding dan ada orang yang bertugas untuk mengatur desain aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Argaputri, Kartika. 2013. Sistem Informasi Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di SMP Negeri 5 Jember. Universitas Jember.
- [2]. Prasetyo, Agustinus Dwi. 2010. Sistem Laporan Penggunaan Dana Bantuan Operasional Sekolah Pada Sekolah Dasar Kabupaten Sleman Melalui Website. STMIK AMIKOM Yogyakarta
- [3]. Rio Ridha Ariestyo, Arna Fariza S.Kom M.Kom, dan Ira Prasetya Ningrum S.Si MT. Sistem Informasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Di SMP SURABAYA., Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
- [4]. Al Fatta, Hanif.2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Yogyakarta : Andi Offset.
- [5]. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar. Petunjuk Teknis Penggunaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Dana Bantuan Operasional Sekolah Tahun 2013.
- [6]. Penerbit ANDI Yogyakarta dengan MADCOMS. Database Visual Basic 6.0 dengan SQL.
- [7]. Utami, Ema dan Sukrisno. Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database dengan SQL Server, Ms. Acces, dan Ms. Visual Basic.
- [8]. Robi'in, Bambang. Manajemen dan Administrasi Database dengan SQL Server 2000.

LAMPIRAN

1. Dasar Perhitungan Biaya dan Manfaat

Dasar Perhitungan Biaya dan Manfaat

Rincian Biaya dan Manfaat	Harga (Rp.)
I. Komponen Biaya	
1. Biaya Pengadaan	
a) Biaya pembelian perangkat keras	-
b) Biaya pembelian perangkat lunak	-
Total Biaya Pengadaan	-
2. Biaya Proyek	
c) Biaya sistem analisis (Rp. 75.000 x 20 jam kerja)	1.500.000,-
d) Biaya programmer dan desain (Rp. 50.000 x 40 jam kerja)	2.000.000,-
Total Biaya Proyek	3.500.000,-
Biaya Implementasi dan Perawatan	
a) Biaya instalasi @ Rp. 50.000	50.000,-
b) Biaya pelatihan admin @Rp.100.000 per hari (Rp.100.000 x 2 hari)	200.000,-
c) Biaya perawatan software	
d) Biaya perawatan hardware	500.000,-
- keyboard & mouse	100.000,-
- printer	150.000,-
- dll	250.000,-
II. Manfaat - manfaat	

1. Manfaat Berwujud	
a) Pengurangan biaya operasi (Manfaat berupa penghematan dalam biaya operasi di dalam perusahaan, karena sistem dapat mengerjakan laporan-laporan secara langsung)	400.000,-
b) Pengurangan kesalahan proses (Manfaat berupa peningkatan di dalam perusahaan yang dapat mengurangi kesalahan dalam proses pelaporan)	500.000,-
2. Manfaat Tak Berwujud	
a) Peningkatan kinerja (Manfaat yang secara tidak langsung dapat membantu meningkatkan kinerja dalam pengerjaan laporan)	400.000,-
b) Peningkatan citra sekolah (Dengan menggunakan sistem khusus laporan dana BOS secara tidak langsung sekolah mendapatkan manfaat peningkatan citra sekolah yang lebih baik)	500.000,-
c) Efisiensi waktu (Manfaat yang akan dirasakan dalam pelaporan menggunakan sistem khusus yaitu dalam segi waktu pelaporan yang dapat menghemat waktu)	500.000,-

TENTANG PENULIS



Ginanjar Setyo Permadi, S.Kom., M.Kom.,

Lulus S1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom tahun 2015 dan Lulus S2 program Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro 2017, Lahir di Ponorogo 14 April 1993, Saat ini penulis merupakan dosen salah satu Universitas di Jawa Timur, yakni dosen Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang dan juga sebagai Ketua Unit PMB dan Wisuda, penulis juga mengajar sebagai Tutor di Universitas Terbuka, aktif menulis jurnal nasional maupun internasional salah satu judulnya "Sistem Evaluasi Bahan Pembelajaran Menggunakan Metode DEMATEL dan ANP" dimuat di JSINBIS, pernah menulis buku dengan judul Buku Ajar Datawarehouse.

email penulis: ginanjar.s.permadi@gmail.com



Tanhella Zein Vitadiar S.Si., M.Kom,

Lulus S1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember tahun 2014 dan Lulus S2 program Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro 2017, Lahir di Magetan 17 September 1991, Saat ini penulis merupakan dosen salah satu Universitas di Jawa Timur, yakni dosen Fakultas Teknologi Informasi, Prodi Sistem Informasi U_n_i_v_e_r_s_i_t_a_s_ H_a_s_y_i_m_ A_s_y'_a_r_i_ Tebuireng Jombang, aktif menulis jurnal nasional maupun internasional salah satu judulnya Production Planning and Planting Pattern Scheduling Information System for Horticulture dimuat di E3S Web, pernah menulis buku dengan judul Perancangan Sistem Informasi

email penulis: tanhellavitadiar@gmail.com

MEMBUAT APLIKASI SEDERHANA

"LAPORAN DANA BOS" BERBASIS DEKSTOP
MENGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC



Buku ini berisi tentang studi pengetahuan yang menjelaskan cara membuat atau membangun sistem informasi berbasis desktop microsoft visual basic. Dengan mempunyai dasar pengetahuan cara memulai dari awal pembuatan sistem informasi berbasis desktop runtut dari proses awal hingga jadi tentu memudahkan kita dalam membangun sistem informasi baru yang sesuai dengan kebutuhan kita. Pada hakikatnya semua alat teknologi membutuhkan sebuah sistem yang berguna untuk menjalankan atau memerintah alat tersebut dalam rangka membantu meringankan tugas.

Di dalam buku ini kita akan mengetahui mengenai Pendahuluan, macam sistem informasi berbasis desktop, sistem informasi, pengertian bos, pemodelan sistem data flow diagram, pemodelan sistem data flowchart, basis data, entity relationship diagram, microsoft visual basic, analisis sistem, database dan tabel, interface implementasi sistem, pengujian sistem, kesimpulan.

Diterbitkannya buku ini disesuaikan dengan kondisi saat ini di mana perkembangan sistem operasi yang ada dan dapat menjadi bahan referensi bagi orang-orang yang ingin mempelajari lebih dalam mengenai pembuatan sistem informasi menggunakan microsoft visual basic sehingga mempermudah mereka untuk meng-upgrade segala pandangan pengetahuan.



Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
Pondok Karisma Residence
Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

ISBN 978-623-448-061-0 (PDF)

