

APLIKASI PERHITUNGAN BANGUN RUANG UNTUK ANAK
TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS QT SDK
(SOFTWARE DEVELOPMENT KIT) MOBILE

SKRIPSI



Disusun oleh :

NANANG HARYADY HR
NPM. 0836010004

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2013

**APLIKASI PERHITUNGAN BANGUN RUANG UNTUK ANAK
TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS QT SDK
(SOFTWARE DEVELOPMENT KIT) MOBILE**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika**

Disusun oleh :

**NANANG HARYADY HR
NPM. 0836010004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA**

2013

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI PERHITUNGAN BANGUN RUANG UNTUK ANAK
TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS QT SDK
(SOFTWARE DEVELOPMENT KIT) MOBILE

Disusun Oleh :

NANANG HARYADY
NPM. 0836010004

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Periode VII Tahun Akademik 2012/2013

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NIP. 19570314 198603 2 001

Wahyu Syaifullah J.S, S.Kom, M.Kom
NIP. 386 08 10 0295 1

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 002

SKRIPSI

APLIKASI PERHITUNGAN BANGUN RUANG UNTUK ANAK TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS QT SDK (SOFTWARE DEVELOPMENT KIT) MOBILE

Disusun Oleh :

NANANG HARYADY HR
NPM. 0836010004

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 14 Februari 2013

Pembimbing :

1.

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NIP. 19570314 198603 2 001

2.

Wahyu Syaifullah J.S, S.Kom, M.Kom
NIP.386 08 10 0295 1

Tim Penguji :

1.

Wahyu Syaifullah J.S, S.Kom, M.Kom
NIP. 386 08 10 0295 1

2.

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NIP. 3 8006 05 0205 1

3.

Helmi Widiantara, S.Kom, M.Eng
NIP. 07 1701 7902

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. SUTIYONO, MT.
NIP. 19600713 198703 1001



YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Nanang Haryady HR
NPM : 0836010004
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi*~~ pra rencana (design)/ skripsi ujian lisan periode VII, TA 2012/2013 dengan judul:

”APLIKASI PERHITUNGAN BANGUN RUANG UNTUK ANAK
TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS QT SDK (SOFTWARE
DEVELOPMENT KIT) MOBILE”

Surabaya, 14 Februari 2013

Dosen Penguji yang memerintahkan
revisi:

- | | | |
|--|---|---|
| 1) <u>Wahyu Syaifullah J.S, S.Kom,M.Kom</u>
NIP. 386 08 10 0295 1 | { | } |
| 2) <u>Budi Nugroho, S.Kom,M.Kom</u>
NIP. 3 8006 05 0205 1 | { | } |
| 3) <u>Helmi Widiantera, S.Kom,M.Eng</u>
NIP. 07 1701 7902 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NIP.19570314 198603 2 001

Wahyu Syaifullah J.S, S.Kom,M.Kom
NIP. 386 08 10 0295 1

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah berkenan memelihara dan membimbing kami, sehingga kami dapat menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir untuk mencapai jenjang strata 1 pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional.

Laporan ini disusun untuk Tugas Akhir saya, dengan judul : Aplikasi Perhitungan Bangun Ruang Untuk Membantu Pendidikan Tingkat Sekolah Dasar Berbasis QT SDK (Software development Kit) Mobile.

Ucapan terima kasih juga tak luput saya persembahkan sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan berkah-Nya kami dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Kedua orang tua saya masing-masing, ibu yang banyak memberikan Doa, Kasih Sayang, Cinta, Kesabaran sejak kami dalam kandungan serta bimbingan, dan semangat sampai saya menjadi sekarang ini, terima kasih banyak untuk semuanya dan terima kasih karena selalu menjadi orang tua dan teman yang baik buat saya.
3. Prof.Dr.Ir. Teguh Sudarto, MP Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Sutiyono, MT Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.

5. Ibu Dr.Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika. FTI, UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, MT selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang telah meluangkan begitu banyak waktu, tenaga dan pikiran serta dengan sabar membimbing penulis dari awal hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
7. Wahyu Syaifulloh JS, S. Kom Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir, juga yang telah bersama meluangkan begitu banyak waktu, tenaga dan pikiran serta dengan sabar membimbing penulis dari awal hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
8. Dio Dedi Utama S.Kom dan Achmad Fahmy Aly S. Kom yang telah sabar dan banyak membantu saya selama pengerjaan Tugas Akhir ini terima Kasih kawan-kawanku kelak saya tidak akan melupakan jasa-jasamu.
9. Terima kasih spesial buat Kakak ku yang jauh di padang Desi Nofita Sari S.Pd yang selama penulis membuat laporan selalu di dukung dan maupun memberikan semangat untuk terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
10. Buat teman – teman dikos yang memberikan semangat dan hiburan, terutama Emir Akalila saya ucapkan banyak terima kasih.
11. Kawan-kawan diantaranya Mas Fahmi terima kasih atas bantuan HP-nya juga ALU : Imam Bagus Mawardi, Faza, Faris, Altaf, Hadi, Rio, Anas, Ferry, Firman (pepeng), dan Elvin. Serta teman kampus yang kasih support diantaranya Mas Dani terima kasih.

Semoga Allah SWT senantiasa melindungi, merahmati, dan melimpahkan karunianya kepada semua pihak atas bantuan, saran dan kritik yang telah diberikan kepada Penulis. Sehingga dapat terselesaikannya penulisan ilmiah ini.

Penulis menyadari keterbatasan pengalaman dan kemampuan yang dimiliki, sudah tentu terdapat kekurangan dalam segi teknis maupun penyajian bahannya serta masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis tidak menutup diri dan mengharapkan adanya saran serta kritik dari berbagai pihak yang sifatnya membangun dan menyempurnakan penulisan ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga penulisan ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang bersangkutan, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Surabaya, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembahasan	8
2.2 Media Pendidikan.....	10
2.2.1 Fungsi Media Pendidikan	11
2.2.2 Manfaat Media Pendidikan.....	12
2.3 Tinjauan Tentang Konsep Bangun Ruang.....	13
2.3.1 Pengertian Bangun Ruang.....	13
2.4 Cara Perhitungan Mencari Luas & Volume Pada 7 Bangun Ruang.....	18

2.5	Teknologi QT- SDK	23
2.6	Fitur dari Qt.....	24
2.7	Antar Muka dari Qt	28
2.7.1	Modus Edit.....	29
2.7.2	Toolbar Editor.....	30
2.7.3	Browsing Project Contents.....	31
2.7.4	Build Issues / Debugger.....	32

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Analisis	34
3.2	Gambaran Umum Sistem.....	34
3.2.1	Spesifikasi Perangkat Keras.....	35
3.2.2	Spesifikasi Perangkat Keras Nokia E7.....	35
3.2.3	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	37
3.3	Perancangan Sistem.....	38
3.4	Flow Chart	38
3.5	Unified Modeling Language (UML).....	41
3.5.1	Use Case Diagram	41
3.5.2	Class Diagram.....	43
3.5.1	Activity Diagram.....	45
3.6	Desain Interface.....	47
3.6.1	Tampilan Halaman Utama.....	47
3.6.2	Tampilan Menu Utama.....	48
3.6.3	Tampilan Halaman Panduan.....	49
3.6.4	Tampilan Halaman Perhitungan Bangun Ruang.....	50

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1	Implementasi	53
4.2	Kebutuhan Sistem.....	53
4.3	Implementasi Sistem.....	54
4.3.1	Layout / Tampilan Sebelum Halaman Utama.....	54
4.3.2	Tampilan Halaman Utama.....	55
4.3.3	Halaman Panduan.....	55
4.3.4	Halaman Perhitungan Mencari Luas Dan Volume.....	56
4.3.5	Halaman Perhitungan Mencari Volume.....	57
4.3.6	Halaman Perhitungan Mencari Luas.....	58
	A. Halaman Perhitungan Mencari Volume Kubus.....	59
	B. Halaman Perhitungan Mencari Luas Kubus.....	60
	C. Halaman Perhitungan Mencari Volume Balok.....	61
	D. Halaman Perhitungan Mencari Luas Balok.....	62
	E. Halaman Perhitungan Mencari Volume Tabung.....	63
	F. Halaman Perhitungan Mencari Luas Tabung.....	64
	G. Halaman Perhitungan Mencari Volume Bola.....	65
	H. Halaman Perhitungan Mencari Luas Bola.....	66
	I. Halaman Perhitungan Mencari Volume Limas.....	67
	J. Halaman Perhitungan Mencari Luas Limas.....	68
	K. Halaman Perhitungan Mencari Volume Kerucut.....	69
	L. Halaman Perhitungan Mencari Luas Kerucut.....	70
	M. Halaman Perhitungan Mencari Volume Prisma.....	71
	N. Halaman Perhitungan Mencari Luas Prisma.....	72

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

5.1	Uji Coba	74
5.1.1	Halaman Utama / Layout.....	74
5.1.2	Halaman Menu Utama.....	76
5.1.3	Halaman Panduan.....	77
5.1.4	Halaman Perhitungan Bangun Ruang.....	78
	A. Halaman Menu Perhitungan Volume.....	79
	B. Halaman Menu Perhitungan Mencari Luas.....	80
	C. Perhitungan Bangun Ruang dan Uji Coba Studi Kasus...	81
5.1.5	Button hasil dan reset.....	96

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan.....	98
6.2	Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA.....	100
---------------------	-----

Judul : Aplikasi Perhitungan Bangun Ruang Untuk Tingkat Sekolah Dasar Berbasis QT SDK (Software development Kit) Mobile.

Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, MT
Pembimbing II : Wahyu Syaifulloh J.S, S.Kom
Penyusun : Nanang Haryady HR

ABSTRAK

Dalam tata cara pendidikan, siswa banyak mengalami kendala ataupun permasalahan, khususnya pada pelajaran matematika. Biasanya siswa mengalami kesulitan untuk menghafal rumus luas maupun volume bangun ruang. Kesulitan tersebut dikarenakan kurangnya kegemaran dalam membaca maupun menghafal rumus serta terlalu banyaknya perhitungan yang membuat siswa malas untuk menghafal. Siswa mengharapkan adanya cara perhitungan matematika yang cepat, tepat, dan mudah.

Cara perhitungan matematika yang cepat, tepat, dan mudah tersebut dapat kita dapatkan melalui software perhitungan matematika. Menurut Erick Kurniawan 2011, Qt SDK (Software Development Kit) merupakan suatu pengembangan aplikasi mobile dengan konsep dan fundamental dari Qt SDK untuk mengembangkan aplikasi mobile untuk target platform Symbian dan MeeGo. Qt SDK sudah lama digunakan untuk mengembangkan aplikasi lintas platform yang sangat bagus. Qt SDK mempunyai koleksi Class Library yang lengkap dan konsisten, didukung oleh dokumentasi yang komprehensif.

Diharapkan aplikasi yang ada nantinya bermanfaat untuk siswa dan guru pengajar matematika juga kedepannya dapat mengurangi ketidak tahuan mereka terhadap perhitungan bangun ruang. Dan aplikasi Qt merupakan solusi untuk mewujudkan suatu bentuk perhitungan bangun ruang dengan menginputkan suatu nilai dan kemudian memilih perhitungan apa yang akan diselesaikan terlebih dahulu. Disana nantinya aplikasi tersebut diharapkan mampu mengatasi permasalahan perhitungan bangun ruang.

Kata Kunci : Rumus-rumus matematika dasar tentang perhitungan bangun ruang, Qt-SDK Mobile

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Di zaman modern sekarang segala bidang pada aspek masyarakat semakin berkembang cepat khususnya teknologi. Perkembangan teknologi tidak hanya terjadi pada kalangan mahasiswa, namun juga telah merambah ke siswa dari tingkat dasar sampai menengah atas. Siswa sekarang lebih menyukai sesuatu yang instan, cukup surfing internet semua yang mereka inginkan sudah dapat mereka dapatkan.

Dalam tata cara pendidikan, siswa banyak mengalami kendala ataupun permasalahan, khususnya pada pelajaran matematika. Biasanya siswa mengalami kesulitan untuk menghafal rumus luas maupun volume bangun ruang. Kesulitan tersebut dikarenakan kurangnya kegemaran dalam membaca maupun menghafal rumus serta terlalu banyaknya perhitungan yang membuat siswa malas untuk menghafal. Siswa mengharapkan adanya cara perhitungan matematika yang cepat, tepat, dan mudah.

Cara perhitungan matematika yang cepat, tepat, dan mudah tersebut dapat kita dapatkan melalui software perhitungan matematika. Menurut Erick Kurniawan 2011, Qt SDK (Software Development Kit) merupakan suatu pengembangan aplikasi mobile dengan konsep dan fundamental dari Qt SDK untuk mengembangkan aplikasi mobile untuk target platform Symbian dan MeeGo. Qt SDK sudah lama digunakan untuk mengembangkan aplikasi lintas platform yang sangat bagus. Qt SDK mempunyai koleksi Class Library yang

lengkap dan konsisten, didukung oleh dokumentasi yang komprehensif. Dalam aplikasi tersebut diharapkan mampu mengatasi permasalahan perhitungan bangun ruang. Class Library tersebut berisi semua fungsi yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi. Aplikasi ini bersifat open source atau free dapat dan mudah beroperasi pada OS Windows, vista, linux, MAC, & Windows 7.

Aplikasi yang akan dibuat dan sebelum di implementasikan kedalam kehidupan nyata benar-benar akan diuji kelayakan dengan melakukan serangkaian skenario antara lain : menú-menu perhitungan rumus bangun ruang, menú data yang dimasukkan, dan hasil / output yang ditampilkan. Untuk mengetahui hasil perhitungan bangun ruang dari data yang dimasukkan. User hanya dengan menginputkan nama bangun ruang, luas bangun ruang, dan keliling bangun ruang. Hasil dari inputan tadi akan muncul perhitungan rumus bangun ruang disetiap kedudukan sesuai inputan user sebelumnya.

1.2. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan yang akan diangkat dalam tugas akhir ini, antara lain :

- a. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi QT-SDK dalam membangun aplikasi perhitungan bangun ruang?
- b. Bagaimana siswa memperoleh informasi dan pengetahuan tentang rumus dan perhitungan bangun ruang dengan lebih mudah?
- c. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi QT-SDK kedalam mobile / telepon seluler pada permasalahan perhitungan bangun ruang (luas dan volumenya)?

1.3. Batasan Masalah.

Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi QT-SDK Symbian mobile untuk studi kasus perhitungan bangun ruang batasan permasalahan antara lain yaitu sebagai berikut :

- a. User sebagai inti dari berjalannya aplikasi perhitungan bangun ruang ini dengan menginputkan sebuah nilai pada perhitungannya.
- b. Fitur dari aplikasi Qt perhitungan bangun ruang ini menggunakan sebuah tombol untuk menghitung hasil dari perhitungan luas dan volume suatu bangun ruang.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah object oriented C++ pada QT SDK mobile dengan pengembangan dari platform Symbian dan MeeGo.
- d. Penggunaan aplikasi ini ditunjukkan pada handphone merk berbasis Symbian yang mendukung aplikasi qt.

1.4. Tujuan.

Tujuan yang ingin dicapai pada pengerjaan tugas akhir ini adalah membuat Aplikasi Perhitungan Bangun Ruang Untuk Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Qt SDK (Mobile) dalam membantu dunia pendidikan.

1.5. Manfaat.

Adapun manfaat yang ingin dicapai dan diperoleh dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

- a. Untuk memudahkan siswa yang ingin mempelajari dan menggunakan rumus perhitungan bangun ruang agar minat dalam mempelajari rumus bangun ruang semakin bertambah.
- b. Untuk membantu siswa dalam perhitungan rumus bangun ruang.
- c. Untuk ikut serta dalam pengembangan mobile Symbian yang di masa sekarang kurang begitu digemari masyarakat, dengan menciptakan aplikasi perhitungan perumusan bangun ruang.
- d. Dengan dibuatnya aplikasi perhitungan bangun ruang ini agar siswa mengerti tentang aplikasi mobile dapat digunakan dalam perhitungan matematika untuk tingkat sekolah dasar untuk mencari perhitungan bangun ruang.
- e. Untuk memperkenalkan kepada siswa bahwa aplikasi mobile ini dapat berguna dalam mencari hasil dari perhitungan bangun ruang.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara mencari segala macam informasi secara riset keperpustakaan dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

- b. Analisis

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan evaluasi permasalahan yang terjadi, serta mencari solusi dari permasalahan tersebut. Setelah tahap

analisis selesai dilakukan, dibuat perancangan desain sistem secara keseluruhan.

c. Metode Observasi

Merupakan aktivitas melakukan pengamatan dan analisis terhadap kondisi sebenarnya dilapangan kemudian akan diberikan solusinya.

d. Pembuatan program & hasil pembahasan

Pada tahap ini dilakukan implementasi terhadap sistem berdasarkan hasil dari perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan, diantaranya :

- Akuisi pengetahuan proses untuk memperoleh, mengorganisasikan, dan mempelajari pengetahuan yang terkait di bidang bangun ruang yang didapat dari seorang pakar dan buku.
- Design proses secara menyeluruh untuk membangun struktur dan mengorganisasikan sistem sekaligus mendefinisikan metode yang digunakan untuk mempresentasikan sistem.
- Pengembangan aplikasi sistem yang telah dibangun dalam bentuk program yang siap digunakan.

e. Uji Coba Program

Uji coba program dapat dilakukan pada akhir dari tahap-tahap analisa sistem, desain sistem dan tahap penerapan sistem atau implementasi sistem. Sasaran uji coba program adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dari program yang mungkin terjadi sehingga dapat diperbaiki.

e. Penyusunan Laporan

Dalam bagian akhir tugas akhir ini adalah dibuatnya laporan dari awal sampai akhir pengerjaan dengan tujuan agar lebih mudah dipelajari oleh orang lain sistem yang telah kita buat.

1.7. Sistematika Penulisan.

Dalam laporan tugas akhir ini, pembahasan disajikan dalam enam bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan metodologi serta sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang perancangan system yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem antara lain : Flowchart, UML (Unified Modeling Language) meliputi, Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, User Interface.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang implementasi dari program yang

telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses, dan implementasi interface.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat agar bisa diketahui system tersebut terdapat troble atau tidak.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini dibahas mengenai uraian kesimpulan tentang sistem yang telah dibuat beserta saran yang dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan ini.

LAMPIRAN

Pada bagian ini berisi tentang keseluruhan konfigurasi pada pembuatan sistem.