

## PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PENGOLAHAN NILAI RAPORT DI MTSN PIYUNGAN BANTUL

Danie Verdiansah, Kusnawi

STMIK AMIKOM Yogyakarta

email : kusnawi@amikom.ac.id

### Abstraksi

*Motive of this study is to expand an application system to help the homeroom teachers who had difficulties in processing report card that homeroom teachers could lighten the work for making a final study report students more quickly. Research methods used in the preparation of this essay is the method of field studies in the school and library as reference in the preparation. Research that has been done is to develop application systems that can present information about a faster way to process student's grade report card.*

*Conclusion from this study is that application development system is able to provide information and application processing report cards easier and ease of work homeroom teachers.*

### Kata kunci :

*Value, Report Cards, Application Development, System, Student*

### Pendahuluan

Dalam era globalisasi sekarang ini, komputer merupakan alat yang sangat dibutuhkan oleh banyak instansi-instansi perusahaan milik negara maupun swasta. Pemakaian komputer saat ini semakin berkembang pesat di segala bidang sesuai dengan kemajuan zaman. Kebutuhan akan informasi yang akurat dan tepat waktu untuk menyajikan data yang lengkap sangatlah diperlukan baik pada instansi maupun perusahaan. Sejalan dengan lajunya perkembangan dunia teknologi modern tersebut, mengakibatkan perubahan kehidupan manusia dalam menangani setiap permasalahan yang terjadi yang ada hubungannya dengan proses pembangunan secara menyeluruh. Sekolah merupakan institusi yang mempunyai salah satu tugas adalah memberikan pelayanan kepada masyarakat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) masa depan bermutu dan berdaya guna. Dalam prosesnya, sekolah membutuhkan sumber informasi yang mutakhir dan selalu terkini. Pengembangan implementasi teknologi komputer di sekolah merupakan upaya yang harus dilakukan. MTsN Piyungan Bantul adalah salah satu sekolah yang setara dengan Sekolah Menengah Pertama (SMP), dimana sarana dan prasarannya telah ditunjang oleh teknologi komputer. Akan tetapi dalam penggunaannya masih belum menggunakan komputer secara optimal, karena sebagian besar menggunakan teknologi komputer secara sederhana seperti dalam bentuk worksheet dengan formulasi-formulasi sederhana untuk pengolahan data. Permasalahan yang dialami oleh sekolah MTsN Piyungan Bantul adalah dalam hal pengolahan data nilai raport dimana

pengolahan datanya masih diproses secara manual. Dikarenakan proses masih manual, maka prosesnya membutuhkan yang lama karena butuh tenaga dan waktu yang relatif sangat lama, sehingga untuk mengawasi jalannya nilai raport bidang tata usaha membutuhkan suatu data. Oleh karena itu, tidak cukup dikerjakan secara manual, tetapi dibutuhkan suatu sistem komputer untuk dapat menunjang pengolahan data nilai raport tersebut.

Sistem informasi komputer pendidikan di MTsN Piyungan Bantul akan menjadi efektif dan efisien dalam pengolahan data nilai raport. Efektif dan efisien bisa diartikan dengan tidak memakan waktu yang lama, jumlah orang yang dibutuhkan tidak banyak dan dana yang dikeluarkan tidak besar sehingga proses belajar mengajar di sekolah menjadi lebih lancar. Untuk mempermudah dalam pengolahan data nilai raport siswa MTsN Piyungan Bantul maka dibuat aplikasi database dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan SQL server 2000 sebagai software penunjang.

Dari uraian diatas maka penelitian ini mengambil judul "PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PENGOLAHAN DATA NILAI RAPORT DI MTsN PIYUNGAN BANTUL."

### Landasan Teori

#### Konsep Dasar Sistem

#### Definisi Sistem

Didalam mendefinisikan sistem terdapat 2 pendekatan yaitu yang menekankan pada prosedurnya serta menekankan pada komponen dan elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan sebagai berikut: Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran

tertentu (Jogiyanto, 2005:1). Jogiyanto (2005:2) juga menyatakan bahwa pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **Karakteristik Sistem**

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut ini adalah karakteristik sistem yang membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya :

1. Komponen Sistem
2. Batas Sistem (Boundary)
3. Lingkungan Luar Sistem
4. Penghubung Sistem
5. Masukan Sistem
6. Keluaran Sistem
7. Proses
8. Tujuan

### **Konsep Dasar Informasi Siklus Informasi**

Dalam buku Al Fatta, Hanif (2007:9) Davis menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

### **Kualitas Informasi**

Kualitas informasi (quality of information) tergantung dari :

1. Akurat (accuracy)

Akurat artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan serta informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya (timeliness)

Artinya informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi.

3. Relevan (relevancy)

Relevan artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda tergantung dengan kebutuhan.

### **Konsep Dasar Sistem Informasi**

#### **Komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005:1). Dalam bukunya Al Fatta, Hanif (2007:10), Jorh Burch dan Gary Grutnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-

komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block), yang terdiri dari :

1. Blok masukan
2. Blok model
3. Blok keluaran
4. Blok teknologi
5. Blok basis data
6. Blok kendali

### **SDLC(System Development Life Cycle)**

Sistem informasi yang baik dihasilkan dari pengembangan sistem dengan metode terstandarisasi, salah satunya adalah System Development Life Cycle (SDLC). SDLC merupakan metodologi dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan usaha analisis dan desain (Al Fatta, Hanif, 2007:26). SDLC meliputi fase-fase berikut :

1. Identifikasi dan seleksi proyek
2. Inisiasi dan perencanaan proyek
3. Analisis
4. Desain
5. Implementasi
6. Pemeliharaan

### **Flowchart**

Flowchart (bagan alir) merupakan representasi secara grafik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah (Sismoro, Heri, 2005:33). Dengan menggunakan flowchart akan memudahkan dalam melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah.

### **Konsep Basis Data**

#### **Definisi Basis Data**

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan menggunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya atau memprosesnya (Jogiyanto, 2005:217).

#### **Arsitektur Basis Data**

Arsitektur sistem basis data merupakan kerangka kerja bagi para pengembang sistem basis data.

2.5.3 Database Management System(DBMS)  
DBMS adalah software yang menangani semua akses ke basis data (Kusrini,2007:12).

#### **Normalisasi**

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun suatu desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal (Kusrini, 2007:40).

### **Bahasa Basis Data**

Cara berinteraksi atau berkomunikasi antara pemakai dengan basis data diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa tersebut disebut sebagai bahasa basis data yang terdiri dari sejumlah perintah yang diformulasikan dan dapat diberikan user dan dikenali atau diproses oleh DBMS untuk melakukan aksi atau pekerjaan tertentu.

### **Software yang Digunakan**

#### **SQL Server 2000**

SQL merupakan singkatan dari Structured Query Language, yang dibuat dengan tujuan agar metode standar untuk memilih data dari berbagai format database. Bentuknya adalah sebuah bahasa pemrograman yang tidak tergantung dari bahasa pemrograman apa yang dipakai, tetapi dapat digunakan di berbagai bahasa pemrograman untuk meng-update dan memilih informasi database (Kristiono, Privida, 2008:1).

#### **Visual Basic 6.0**

Visual basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer, bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman visual basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahuluannya, yaitu bahasa pemrograman BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) yang dikembangkan pada era 1950-an. Visual basic merupakan salah satu development tool, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows. Visual basic 6.0 merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung pemrograman berorientasi objek (Object Oriented Programming, OOP).

### **Tinjauan Umum**

#### **Sejarah Singkat Sekolah**

Madrasah Tsanawiyah Piyungan Bantul ini berawal dari PGANU swasta dengan jenjang belajar 4 tahun yang berdiri pada tahun 1968. Pada saat itu Madrasah ini berlokasi di Dusun Cepokojajar Sitimulyo Piyungan Bantul. Dua tahun kemudian yakni tahun 1970 telah dijadikan sekolah negeri menjadi PGAN 4 tahun dengan SK Menteri Agama : 128 tanggal 1 juli 1970. Dan dengan adanya SKB tiga menteri secara Nasional PGAN ini berubah menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri(MTsN). Pada tahun 1976 MTsN Piyungan pindah lagi di Dusun Nglengis Sitimulyo Piyungan Bantul sampai saat ini, yang terletak di Jalan Wonosari Km. 10 Yogyakarta.

### **Analisis Dan Perancangan**

### **Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

#### **Analisis Kelemahan Sistem**

##### 1. Analisis Kinerja(Performance)

Meningkatkan kinerja sistem yang baru sehingga lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari throughput dan response time.

##### 2. Analisis Informasi(Information)

Informasi dapat dikatakan berkualitas apabila bebas dari kesalahan, disampaikan tidak terlambat, dan memiliki manfaat bagi penerima informasi.

##### 3. Analisis Ekonomi(Economy)

Analisis ekonomi merupakan penelitian sistem terhadap kekurangan yang akan didapat apabila terjadi perubahan sistem. Dalam arti lain meningkatkan keuntungan atau meminimalisir kerugian.

##### 4. Analisis Pengendalian(Control)

Meningkatkan pengendalian dan pengawasan untuk mendeteksi dan menghindari apabila terjadi penyalahgunaan sistem. Keamanan data dan informasi perlu dijaga agar tidak hilang atau digunakan oleh pihak yang tidak berwenang.

##### 5. Analisis Efisien(Eficiency)

Efisiensi berhubungan dengan waktu dan biaya. Sinkronisasi antara sumber daya manusia dan sumber daya sistem berpengaruh pada efisiensi waktu dan biaya.

##### 6. Analisis Pelayanan Service(Services)

Manajemen yang benar dalam menentukan keputusan akan menghasilkan pelayanan yang baik bagi pengguna sistem.

### **Analisis Kebutuhan Sistem**

#### **Kebutuhan Fungsional**

Sistem harus bisa menampilkan data nilai raport siswa

- Admin tata usaha dapat menampilkan data siswa dan guru di MTsN Piyungan Bantul.
- Admin tata usaha dapat menampilkan data guru wali kelas.
- Admin tata usaha dapat menampilkan data mata pelajaran(Mapel).

#### **Kebutuhan Non Fungsional**

##### **Kebutuhan Perangkat Keras**

Kebutuhan perangkat keras yang dijelaskan saat program diimplementasikan pada obyek penelitian.

1. Processor
2. RAM
3. VGA
4. Monitor

5. Harddisk
6. Keyboard

### **Kebutuhan Perangkat Lunak**

1. Visual basic 6.0
2. SQL Server 2000
- 3.1.2.2.3 Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi dalam hal ini merupakan output atau informasi yang akan disajikan oleh sistem yang dibangun yaitu informasi nilai raport.

### **Kebutuhan Pengguna**

#### **Analisis Kelayakan Sistem**

Analisis kelayakan adalah studi yang dilakukan untuk menentukan apakah proyek pengembangan sistem yang baru layak diterapkan sebagai pengganti sistem yang lama atau tidak.

#### **Kelayakan Teknologi**

Studi kelayakan teknologi adalah studi kelayakan terhadap kebutuhan sistem yang telah disusun dari aspek teknologi yang akan digunakan. Cara menentukan layak tidaknya adalah dengan memperhatikan ketersediaan perangkat lunak dan perangkat keras.

#### **Kelayakan Hukum**

Perancangan aplikasi pengolahan nilai raport ini tidak mengandung materi yang bertentangan dengan hukum. Perangkat lunak yang digunakan diusahakan berlisensi atau jika tidak memungkinkan akan menggunakan perangkat lunak yang bersifat open-source atau berlisensi pabrik.

#### **Kelayakan Operasional**

Berikut ini membahas tentang kelayakan operasional dalam sistem yang dirancang serta kesiapan sumber daya manusia pada objek penelitian saat sistem diimplementasikan. Pengetahuan mengenai teknologi informasi tidak hanya dimiliki oleh mahasiswa yang mengenyam pendidikan pada bidang komputer, melainkan dipelajari sejak sekolah dasar. Pada dasarnya sistem ini tidak memerlukan pegawai baru untuk memegang kendali sistem.

### **Implementasi Dan Pembahasan**

#### **Implementasi Sistem**

##### **Tahapan Implementasi**

Adapun bentuk kegiatan yang dilakukan dalam tahapan implementasi adalah

1. Pembuatan database

Pembuatan database dan tabel merupakan langkah awal yang dilakukann dalam membangun basis data. Dalam pembuatan database sistem menggunakan SQL Server2000.

2. Pembuatan program

Pada pembuatan program aplikasi pengolahan data nilai ini, menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0.

3. Pengetesan sistem

Pengetesan program bertujuan untuk mengetes program yang telah dibuat dan diimplementasikan agar dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengetesan program dilakukan dengan cara mendemokan program dan memastikan bahwa komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai rancangan. Dalam penelitian ini, pengujian perangkat lunak dilakukan dengan metode white box dan black box testing.

#### **White Box Testing**

Pengetesan ini harus dilakukan oleh seorang tester yang memiliki pengetahuan tentang struktur program. Yaitu dengan cara memeriksa dan mengidentifikasi kesalahan prosedur yang ada pada menu penulisan program. White box test digunakan untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara internal sehingga dapat menjamin operasi-operasi internal sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sesuai dengan prosedur rancangan.

#### **Black Box Testing**

Black box testing adalah pengujian spesifikasi yaitu menguji suatu fungsi apakah dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian pengujian black box memungkinkan perekayasaan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input suatu program. Selain menggunakan dua metode di atas, pengujian sistem dilakukan dengan cara menganalisis kesaalahan yang ada, adapun kesalahan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Kesalahan bahasa (language error)
2. Kesalahan waktu proses
3. Kesalahan logika(logical error)
4. Pemeliharaan sistem

Pemeliharaan sistem dilakukan selama sistem tersebut masih beroperasi dengan alasan untuk mengurangi atau menghindari kerusakan-kerusakan yang terjadi pada sistem, baik kerusakan fisik maupun kerusakan non-fisik. Kerusakan fisik bisa terjadi pada hardware yang digunakan, sedangkan non-fisik bisa berupa kerusakan program yang ada didalam sistem tersebut seperti kerusakan untuk hak akses antara user dan admin sehingga hal ini dapat dimanfaatkan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Tahap pemeliharaan sistem dapat dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu :

1. Pemeliharaan hardware

##### **a. Melakukan pengecekan hardware**

Pengecekan hardware minimal dilakukan satu bulan sekali dengan membersihkan atau mengganti komponen-komponen yang rusak seperti komponen yang ada pada CPU(Central Processing Unit), monitor, printer dan komponen lain yang mendukung dalam penerapan sistem ini.

##### **b. Melakukan pengecekan kabel yang terhubung pada masing-masing perangkat untuk menghindari**

kerusakan pada kabel atau kemungkinan kabel sudah tidak layak pakai.

2. Pemeliharaan software

- a. Melakukan pengecekan program dengan bantuan programmer untuk memastikan bahwa selama sistem berjalan, sistem dalam keadaan aman tidak ada pihak-pihak tertentu yang berniat merusak program.
- b. Mem-backup file dan database pendukung aplikasi kedalam media penyimpanan lain untuk menjaga kemungkinan apabila terkena virus atau data lost.

4.2 Pemilihan dan Pelatihan Personil

Pengguna sistem merupakan salah satu faktor penting yang ikut andil dalam proses berjalannya sistem. Pemilihan dan pelatihan personil bertujuan agar personil yang ditunjuk untuk menjalankan sistem baru tidak mengalami kesulitan pada saat menjalankan sistem tersebut.

Hal-hal yang dapat dipertimbangkan dalam masalah ini adalah

- 1. Pendidikan dan tingkat keahlian
- 2. Pelatihan(training)

**Pembahasan**

1. Halaman Login



Gambar 4.1 Halaman Login

Admin tata usaha, wali kelas dan guru dapat masuk kedalam sistem dengan memasukkan username dan password. Aplikasi sistem pengolahan data nilai di MTsN Piyungan Bantul ini menggunakan username “\*\*\*\*\*” dan password “\*\*\*\*\*” berbeda tiap admin untuk masuk kedalam sistem.

2. Halaman Utama



Gambar 4.2 Halaman Utama

Admin tata usaha, wali kelas dan guru dapat memilih menu yang akan dipilih dalam halaman utama seperti master data siswa, master data guru, master data pelajaran, pengolahan data wali kelas, pengolahan data absensi siswa, pengolahan data nilai dan lainnya.

3. Halaman Master Data Siswa



Gambar 4.3 Master Data Siswa

Admin tata usaha dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencari data siswa pada menu master data siswa. Admin juga dapat mengklik tombol Print Preview untuk melihat data yang siap dicetak(print).

4. Halaman Master Data Guru



Gambar 4.4 Master Data Guru

Admin tata usaha dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencari data guru pada menu master data guru. Admin juga dapat mengklik tombol Print Preview untuk melihat data yang siap dicetak (print).

5. Master Data Kelas



Gambar 4.5 Master Data Kelas

Admin tata usaha dapat menambah dan menghapus data kelas pada menu master data kelas.

6. Master Data Ruang



Gambar 4.6 Master Data Ruang

Admin tata usaha dapat menambah dan menghapus data ruang pada menu master data ruang.

7. Master Data Mata Pelajaran



Gambar 4.7 Master Data Mata Pelajaran

Admin tata usaha dapat menambah dan menghapus data mata pelajaran pada menu master data mata pelajaran.

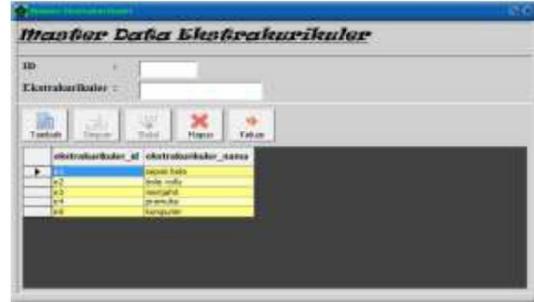
8. Master Data Tahun Pelajaran



Gambar 4.8 Master Tahun Pelajaran

Admin tata usaha dapat menambah dan menghapus data mata pelajaran pada menu master tahun pelajaran.

9. Master Data Ekstrakurikuler



Gambar 4.9 Master Data Ekstrakurikuler

Admin tata usaha dapat menambah dan menghapus data ekstrakurikuler pada menu master data ekstrakurikuler.

10. Pengolahan Data Wali Kelas



Gambar 4.10 Pengolahan Data Wali Kelas

Admin tata usaha dapat menambah dan menghapus data wali kelas pada menu pengolahan data wali kelas. Admin juga dapat mengklik tombol Print Preview untuk melihat data yang siap dicetak(print).

11. Pengolahan Data Nilai



Gambar 4.11 Pengolahan Data Nilai

Admin guru dan wali kelas dapat menambah dan menghapus data nilai pada menu pengolahan data nilai. Admin juga dapat mengklik tombol Print Preview untuk melihat data yang siap dicetak(print).

12. Pengolahan Absensi



Gambar 4.12 Pengolahan Data Absensi

Admin wali kelas dapat menambah dan menghapus data nilai pada menu pengolahan data absensi. Admin juga dapat mengklik tombol "Print Preview" untuk melihat data absensi yang siap dicetak(print).

### 13. Pengolahan Kenaikan Kelas



**Gambar 4.13** Pengolahan Kenaikan Kelas

Admin wali kelas dapat menambah dan menghapus data kenaikan kelas pada menu pengolahan data kenaikan kelas. Admin wali kelas juga dapat mengklik tombol Print Preview untuk melihat data kenaikan kelas yang siap dicetak(print).

## Kesimpulan

1. Telah dibangun pengolahan data nilai raport siswa dimana aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik dikarenakan penganalisaan sistem, perancangan program berdasarkan data yang didapat dari metode yang digunakan, pengumpulan data yang tepat sehingga apa yang dibutuhkan sistem dapat terpenuhi.
2. Aplikasi pengolahan data nilai siswa MTsN Piyungan Bantul diterapkan dikomputer sekolah yang nantinya dapat membantu bagian kurikulum dalam manajemen pengolahan data nilai raport siswa. Aplikasi tersebut dilengkapi dengan form input data, pengolahan data, pencarian data, serta cetak laporan sehingga menghemat waktu, biaya, dan tempat.

## Daftar Pustaka

- [1] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Arief, M. Rudyanto. 2006. Pemrograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL dengan Microsoft SQL server 2000. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Jogiyanto. 2005. Analisis & Desain. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Kristiono, Privida. 2008. Pemrograman Database Tingkat Lanjut dengan VB6. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [5] Kusriani. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Kusriani. 2007. Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Leong, Marlon. 2006. Dari Programmer untuk Programmer Visual Basic. Yogyakarta: Andi

- Offset.
- [5] Sismoro, Heri. 2005. Pengantar Logika Informatika, Algoritma, dan Pemrograman Komputer. Yogyakarta: Andi Offset.
  - [6] Sunyoto, Andi. 2007. Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL. Yogyakarta: Andi Offset.

## LAMPIRAN

### PEDOMAN PENULISAN MAKALAH

1. Topik yang akan dipublikasikan oleh jurnal **DASI** berhubungan dengan teknologi informasi, komunikasi dan komputer yang berbentuk kumpulan/akumulasi pengetahuan baru, pengamatan empirik atau hasil penelitian, dan pengembangan gagasan atau usulan baru
2. Naskah yang diterima penyunting ditulis dalam bahasa Indonesia baku atau bahasa Inggris dan belum pernah dipublikasikan.
3. Naskah diketik dengan komputer menggunakan Microsoft Word, di atas kertas ukuran 21 cm x 29,7 cm, margin bawah dan kanan 2 cm, margin atas dan kiri 3 cm, spasi 1, jenis huruf Time New Roman dengan ukuran 10 point.
4. Jumlah halaman berkisar antara 5 sampai 10 halaman, dan jumlah gambar tidak boleh melebihi 30% dari seluruh tulisan
5. Judul makalah harus mencerminkan dengan tepat masalah yang dibahas di makalah, dengan menggunakan kata-kata yang tepat, jelas dan mengandung unsur-unsur yang akan dibahas. Ukuran huruf untuk judul adalah Time New Roman ukuran 12 point bold (huruf kapital).  
Nama penulis ditulis di bawah judul sebelum abstrak tanpa disertai gelar akademik atau gelar lain apapun, asal lembaga tempat penulis bernaung dan alamat *email* untuk korespondensi dengan ukuran 11 point bold.
6. Sistematika penulisan naskah, untuk:
  - a. **Naskah Penelitian**, terdiri dari:
    - i. **Abstrak dan kata kunci**  
Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris dengan panjang 50 - 80 kata dan dicetak miring dengan Times New Roman 10 point diketik dengan jarak 1 spasi. Abstrak disusun dengan kalimat-kalimat singkat, jelas, runtut, dan sistematis dan dapat menggambarkan apa dan mengapa penelitian dikerjakan, bagaimana dikerjakan, dan apa hasil penting yang dicapai dari penelitian.
    - ii. **Pendahuluan**  
Pendahuluan ditulis dengan Times New Roman 10 point. Pendahuluan menguraikan latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, batasan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, hasil penelitian yang diperoleh sebelumnya, dan kontribusi yang diberikan dari makalah ini.
    - iii. **Tinjauan Pustaka**  
Tinjauan Pustaka memuat uraian sistematis tentang informasi hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Bagian ini memuat kelebihan dan kelemahan yang mungkin ada pada penelitian terdahulu yang dapat dijadikan argumen bahwa penelitian yang akan dikerjakan ini bersifat menyempurnakan atau mengembangkan penelitian terdahulu.  
  
Bagian ini juga memuat landasan teori berupa rangkuman teori-teori yang diambil dari pustaka yang mendukung penelitian, serta memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk pemecahan permasalahan. Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis, atau tools yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Sumber pustaka yang dirujuk pada bagian ini harus dicantumkan dalam kalimat/ Pernyataan yang diacu dan dalam Daftar Pustaka, misalnya [1].  
  
Judul tabel ditulis dalam Times New Roman 8 point, tepat di bawah ditempatkan simetris di atas tabel, tanpa diakhiri tanda titik. Tabel tidak boleh dipenggal, kecuali kalau tidak mungkin diketik dalam satu halaman. Pada halaman lanjutan tabel dicantumkan nomor tabel dan ditulis kata Lanjutan tanpa judul. Bagan, grafik, peta, foto, semuanya disebut gambar. Judul gambar dalam Times New Roman 8 point, tepat di bawah gambar, tanpa diakhiri oleh tanda titik. Keterangan gambar dituliskan pada tempat yang kosong pada halaman yang sama. Skala dan satuan pada grafik harus dibuat sejelas mungkin. Setiap tabel dan gambar harus dirujuk dalam makalah.
    - iv. **Metode Penelitian**  
Bagian ini memuat penjelasan secara lengkap dan terinci tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini. Selain itu, langkah penelitian juga perlu ditunjukkan dalam bentuk diagram alir langkah penelitian atau framework secara lengkap dan terinci termasuk di dalamnya tercermin algoritma, rule, pemodelan-pemodelan, desain dan lain-lain yang terkait dengan aspek perancangan sistem.
    - v. **Hasil dan Pembahasan**  
Bagian Hasil dan Pembahasan merupakan bagian yang memuat semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai data hasil penelitian. Bagian ini diharapkan memberikan penjelasan ilmiah yang secara logis dapat menerangkan alasan diperolehnya hasil-hasil tersebut yang dideskripsikan secara jelas, lengkap, terinci, terpadu, sistematis, serta berkesinambungan.