



## **RANCANG BANGUN PROGRAM SCIENCE PADA RUMUS DAN SOAL MATEMATIKA UNTUK KELAS VI SD**

---

**Renal Verdiyan Erlangga, Ita Dewi Sintawati, Omar Pahlevi**  
**Universitas Bina Sarana Informatika**  
**(Naskah diterima: 1 Maret 2019, disetujui: 20 April 2019)**

### *Abstract*

*Mathematics is one of the scary and difficult lessons at all levels of education. The method of learning mathematics is one of the factors that causes students not to like this lesson. So far textual learning methods that tend to be boring. For this reason, the writer made a mathematical formula and problem program using desktop-based Java Netbeans 8.2, especially for elementary school class VI, because it would face USBN. It is hoped that with the creation of this mathematics program, elementary school students in grade VI can understand formulas and math problems easily. This program displays mathematics material in class VI, examples of questions accompanied by ways to work on the questions, and questions that can be directly filled in by the user and the results will appear immediately, so the user can find out how many questions are answered correct and how many questions answered incorrectly. The existence of this program is expected to help elementary school students to get used to learning to use computers or laptops, and as a means to practice computer-based national exams.*  
**Keywords:** Program Science, Formulas, Mathematical Questions

### **Abstrak**

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang menakutkan dan sulit pada semua jenjang pendidikan. Metode pembelajaran matematika merupakan salah satu faktor penyebab siswa tidak menyukai pelajaran ini. Selama ini cara belajar matematika secara tekstual yang cenderung membosankan. Untuk itu penulis membuat program rumus dan soal matematika dengan menggunakan bahasa Java Netbeans 8.2 yang berbasis desktop khususnya untuk kelas VI SD, karena akan menghadapi USBN. Diharapkan dengan dibuatnya program matematika ini, siswa kelas VI SD dapat memahami rumus-rumus dan soal-soal matematika dengan mudah. Program ini menampilkan materi matematika kelas VI, contoh-contoh soal yang disertai dengan cara-cara untuk mengerjakan soal-soal tersebut, dan soal-soal yang bisa langsung diisi oleh pengguna dan hasilnya akan langsung muncul, sehingga pengguna dapat mengetahui berapa jumlah soal yang dijawab benar dan berapa jumlah soal yang dijawab salah. Dengan adanya program ini diharapkan dapat membantu siswa kelas VI SD untuk terbiasa belajar menggunakan komputer atau laptop, dan sebagai sarana untuk latihan mengerjakan ujian nasional yang berbasis komputer.

**Kata Kunci:** Program Science, Rumus, Soal Matematika

## **I. PENDAHULUAN**

**P**embelajaran merupakan aktifitas yang dilakukan guru dan peserta didik dalam lingkungan belajar yang membutuhkan komponen-komponen pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, materi, pendidik atau guru, peserta didik atau siswa, metode, media pembelajaran, situasi atau lingkungan dan evaluasi. (Putra, 2013) dalam (Kusnadi dkk, 2018).

Matematika merambah pada semua segi kehidupan, sehingga dipandang penting mengenalkan dan mengajarkan matematika sejak dini. (Siswono, 2012) dalam (Sidik; Annisa, 2017)

Matematika merupakan mata pelajaran yang sudah dipelajari dari mulai Taman Kanak-kanak (TK) sampai dengan jenjang Perguruan Tinggi. dari mulai rumus yang dasar sampai rumus yang paling rumit selalu ada penyelesaian masalahnya. Namun, tidak semua siswa dapat mengerti dan memahami akan rumus-rumus. Terkadang dalam proses belajar-mengajar ada beberapa siswa yang menemui masalah saat perhitungan rumus-rumus matematika, di antaranya adalah rumitnya perhitungan, kurangnya ketepatan dalam menghitung, kurang paham tentang rumus, dan terkadang ada siswa yang masih

belum paham namun guru sudah mengganti pembahasan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat aplikasi atau program yang berbasis desktop untuk menampilkan rumus-rumus dan soal matematika, mencari penyelesaian masalah dari rumus dan soal matematika yang bisa ditampilkan jika ada siswa yang masih merasa kesulitan untuk memahami tentang rumus dan soal matematika terutama untuk kelas VI SD (Sekolah Dasar), sehingga dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran Matematika serta bisa digunakan oleh guru sebagai alat peraga dalam mengajar.

Diharapkan dengan adanya aplikasi atau program ini bisa dijadikan latihan untuk siswa kelas VI SD, juga bisa digunakan untuk menghafal rumus-rumus dan pemecahan soal-soal matematika kelas VI SD. Rancangan bangun program science ini terdapat rumus-rumus dan soal disertai latihan matematika untuk kelas VI SD.

## **II. KAJIAN TEORI**

Menurut (Budi, 2016) menyimpulkan bahwa bahasa pemrograman komputer merupakan sarana komunikasi yang menjembatani antara manusia dengan komputer.

Menurut Kadir (2014:15) menyimpulkan bahwa “Java adalah nama sebuah bahasa pemrograman yang sangat terkenal. Sebagai bahasa pemrograman, java dapat digunakan untuk menulis program”

Menurut Runtukahu; Kandou (2014:28) dalam Johnson; Rising (1972) mengatakan sebagai berikut :

1. Matematika adalah pengetahuan terstruktur, dimana sifat dan teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan dan berdasarkan aksioma, sifat, atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya.
2. Matematika ialah bahasa simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan berbagai istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat.
3. Matematika adalah seni, dimana keindahannya terdapat dalam keteraturan dan keharmonisan.

Menurut Adzka (2017:20) materi matematika terdiri dari 7 bab, yaitu: Pengerjaan Hitung Bilangan Bulat, Pengerjaan Hitung Bilangan, Pengukuran, Penyajian Data, Pengerjaan Hitung Bilangan Pecahan dan Bidang Koordinat.

### **III. METODE PENELITIAN**

Penulis melakukan sebuah pengamatan terhadap aplikasi-aplikasi rumus matematika yang sudah ada atau melihat video-video yang berkaitan dengan rumus-rumus matematika dan pembuatan aplikasi yang ada di internet. Penulis membaca dan memahami dari buku-buku yang berkaitan dengan rumus-rumus matematika dan pembuatan aplikasi.

### **IV. HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Spesifikasi Rancangan Program**

Terdapat 3 dokumen masukan pada rancangan program ini, yaitu: Dokumen Login, Menu Latihan Soal dan Menu Latihan UASBN. Berikut salah satu contoh bentuk masukan pada Dokumen Login.

Nama Dokumen	: Login
Fungsi	: Untuk Masuk Ke Menu Utama
Sumber	: Admin
Tujuan	: User
Media	: Aplikasi
Jumlah	: 1
Frekuensi	: Setiap button dipilih

#### **2. Spesifikasi Bentuk Keluaran**

Spesifikasi bentuk keluaran merupakan hasil dari sebuah proses spesifikasi bentuk masukan. Terdapat 5 dokumen bentuk keluaran ini, antara lain: Menu Utama, Menu Materi, Menu Contoh Soal, Menu Latihan

Soal dan Menu Latihan UASBN. Berikut contoh bentuk keluaran Menu Utama:

Nama Dokumen : Menu Utama  
Fungsi : Untuk menampilkan  
BAB 1 – Latihan  
UASBN  
Sumber : Admin  
Tujuan : User  
Media : Aplikasi  
Jumlah : 1  
Frekuensi : Setiap button dipilih

### 3. Spesifikasi File

Contoh dari Spesifikasi File ini adalah Login.

Nama *File* : login  
Akronim : Login  
Fungsi : Untuk menyimpan  
data siswa supaya  
bisa login dan  
masuk kemenu  
utama  
Tipe *File* : *FileMaster*  
Organisasi *File* : *Index sequential*  
Akses File : saat awal aplikasi  
berjalan  
Media : *Hard Disk*  
Panjang *Record* : 50 Byte  
Kunci *Field* : Nis  
*Software* : Mysql

### 4. Spesifikasi Program

Terdapat tiga belas tampilan untuk spesifikasi program ini, antara lain: Halaman Login, Halaman Menu Utama, Halaman BAB 1, Halaman BAB 2, Halaman BAB 3, Halaman BAB 4, Halaman BAB 5, Halaman BAB 6, Halaman BAB 7, Halaman Latihan

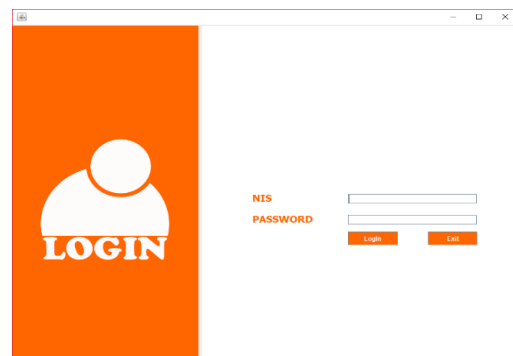
UASBN, Halaman Info Aplikasi, Halaman Contoh soal dan Halaman Latihan soal. Berikut contoh spesifikasi program Halaman Login.

Nama Program : Halaman Login  
Akronim : Login.java  
Fungsi : Untuk memasukkan  
user dan password  
Bahasa Program : Untuk memasukkan  
user dan password  
Bahasa Program : Java  
Proses : a. Halaman Login  
akan meminta nis  
dan password  
b. Jika sudah pilih  
button login  
untuk masuk ke  
Aplikasi  
c. Jika memilih  
button exit akan  
keluar aplikasi

### 4.2 Tampilan Program

Berikut beberapa tampilan program matematika untuk kelas VI SD ini, antara lain:

#### 1. Menu Login



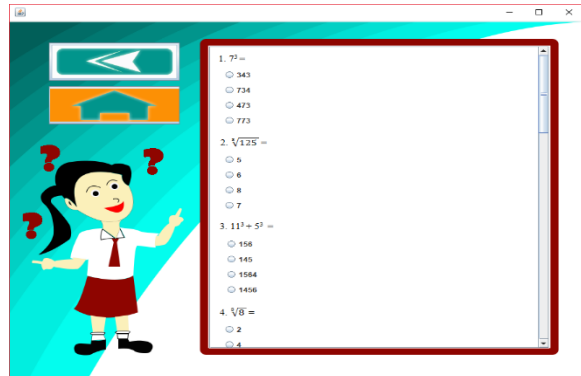
**Gambar IV.1 Tampilan Menu Login**

## 2. Menu Utama



Gambar IV.2 Tampilan Halaman Menu Utama

## 5. Menu Latihan Soal



Gambar IV.5 Tampilan Menu Latihan Soal

## 3. Menu Materi



Gambar IV.3 Tampilan Menu Materi

## 6. Menu Hasil Latihan Soal



Gambar IV.6 Tampilan Menu Hasil Latihan Soal

## 4. Menu Contoh Soal



Gambar IV.4 Tampilan Menu Contoh Soal

## 7. Menu Latihan UASBN dan Nilai



## V. KESIMPULAN

Setelah membuat aplikasi program science pada rumus dan soal matematika untuk kelas VI SD penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan netbeans 8.2 dengan bahasa java.
2. Aplikasi ini membantu siswa khususnya kelas VI SD dalam belajar matematika.
3. Aplikasi ini bisa digunakan oleh guru sebagai alat peraga saat mengajar.
4. Aplikasi yang dibuat penulis menyajikan materi, contoh soal, dan soal-soal yang bisa langsung diisi oleh pengguna dan hasilnya langsung muncul, sehingga pengguna dapat mengetahui berapa jumlah soal yang dia jawab benar dan salah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adzka, M. 2017. *Kumpulan Materi dan Rumus Matematika SD/MI Kelas 4,5,6*. (Erwanda, Ed.). Jakarta: PT Grasindo.
- Budi, F. E. S. 2016. PEMBUATAN APLIKASI KAMUS BAHASA INGGRIS INDONESIA DAN JAWA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknik Komputer*.
- Kadir, A. 2014. *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.
- Kusnadi, Y., Sismadi, dan Nasrulloh. 2018. Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Multimedia (Studi Kasus: Paud Al-Hasanah Cilimbung Tasikmalaya), 4(1), 1–7.
- Putra, I. E. 2013. Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif. *Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif*, 1(2), 20–25.
- Runtukahu, J.T., Selpius Kandou. 2014. *PEMBELAJARAN MATEMATIKA DASAR BAGI ANAK BERKESULITAN BELAJAR*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Sidik; Annisa. 2017. Animasi interaktif pengetahuan dasar bahasa dan matematika berbasis multimedia, 14, 83–90.
- Siswono. 2012. Belajar dan Mengajar Matematika Anak Usia Dini 1, 1–9.