

Pembuatan Game Math Fun

dengan Menggunakan Visual Studio



Di susun Oleh :

71140020 Daniel Pradana

71140074 Irmeliana Mutiara Pongabala

71140091 Ofri Cantika Valent

71140096 Cyndy Alisia Lumban Gaol

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

5 Agustus 2017

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Teknologi yang terus berkembang telah mempengaruhi kehidupan manusia hampir di segala bidang, baik dalam bidang Ekonomi, Kesehatan dan juga bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, komputer dipergunakan sebagai alat bantu untuk media tutorial dan alat uji dalam proses belajar mengajar bagi guru dan siswa. Salah satu inovasi yang dilakukan untuk mendukung kemajuan pendidikan dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi yang ada adalah membuat game edukasi. Saat ini di Indonesia game edukasi semakin banyak dikembangkan dan dilakukan, baik oleh insitusi - insitusi pendidikan untuk kepentingan proses belajar - mengajar.

Di samping berfungsi sebagai media hiburan ternyata game juga dapat memuat unsur pendidikan, game dengan jenis seperti ini biasa disebut dengan game edukasi. Pemanfaatan dan penggunaan game dapat menunjang proses pembelajaran terhadap anak. Dengan adanya game edukasi diharapkan, semangat anak untuk belajar semakin meningkat dan membantu menambah kemampuan anak dalam menangkap pelajaran. Game edukasi dapat diterapkan dalam proses belajar matematika yang diharapkan mampu melatih kecakapan dan melatih cara berfikir siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika sebagai ilmu dasar dan merupakan salah satu mata pelajaran pokok di semua jenjang pendidikan sekolah. Selain itu, matematika juga sangat diperlukan anak dalam mempelajari dan memahami mata pelajaran lain. Namun, kenyataannya masih banyak anak - anak yang merasa takut dan kurang tertarik terhadap mata pelajaran matematika. Hal ini karena

matematika dianggap sebagai suatu pelajaran yang susah dan sulit dimengerti. Gambaran atau Informasi yang tidak benar dari luar diri anak (bisa teman, kakak, dan lainnya) yang mencoba mendeskripsikan matematika sebagai mata pelajaran yang rumit dapat mempengaruhi pemikiran anak secara signifikan untuk merasa ketakutan pada matematika sebelum mempelajarinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dikembangkan sebuah game edukasi matematika yang akan digunakan sebagai media pembelajaran untuk kalangan anak-anak dengan judul “MATH FUN Berbasis Desktop”. Dengan adanya game edukasi ini, diharapkan semangat anak untuk belajar akan lebih terpacu dan dapat meningkatkan kemampuan anak dalam proses pembelajaran matematika dasar.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana membangun game edukasi matematika yang menerapkan konsep penjumlahan, pengurangan, pembagi, pengali, dengan pola bermain sambil belajar yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan minat anak dalam mempelajari matematika.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan proposal ini adalah membangun aplikasi game edukasi Math Fun berbasis desktop. Tujuan yang ingin dicapai dari dibangunnya Game edukasi Math Fun ini adalah:

1. Menjadikan game edukasi sebagai media pembelajaran matematika yang interaktif dan

mampu menarik perhatian serta minat anak-anak usia 6 - 10 tahun.

2. Menciptakan game edukasi yang menarik yang dapat meningkatkan minat, kecerdasan, kreatifitas dan kemampuan belajar matematika dasar pada anak-anak.
3. Program Math Fun merupakan program pembelajaran bagi siswa/i SD untuk melatih mereka dalam mengucap, menghitung dan mengenali tanda operasi matematika sederhana seperti operasi tambah, kurang, bagi, dan kali. Selain itu membantu mereka dalam melatih berhitung dengan menjawab soal - soal yang disediakan.

1.3 Manfaat

- Siswa/i SD memahami hitungan dasar.
- Siswa/i SD mampu membedakan operasi dasar matematika.
- Menambah pengalaman mereka dalam mengerjakan soal matematika.
- Siswa/i juga mampu mengetahui hasil nilai mereka, untuk melihat sejauh mana kemampuan mereka berhitung, setelah menjawab semua soal-soal yang ada.
- Siswa/i dapat melihat perbandingan hasil nilai mereka dengan user lain.

2. Fitur Program

- Sign Up bagi siswa/i belum memiliki akun di Aplikasi Math Fun / Sign In bagi siswa-siswi yang telah memiliki akun Math Fun.
- Aplikasi Math Fun menyimpan hasil score tertinggi yang pernah didapat oleh user.
- Aplikasi Math Fun menghitung dan menyimpan waktu tercepat yang pernah didapat oleh user.
- 1 Music (Instrumen) bisa di on/off kan saat user mengerjakan soal matematika.

- Aplikasi menampilkan laporan hasil dan perbandingan score tertinggi user dengan user lainnya.
- Aplikasi Math Fun memberikan animasi pembelajaran bagi user berupa random soal dan menyediakan jawabannya kemudian sistem akan membacakannya.

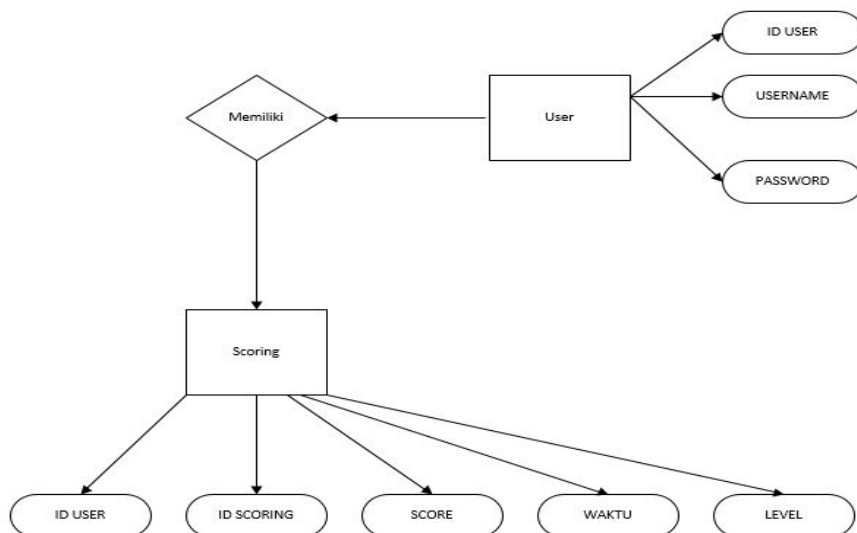
3. Perancangan Basis Data dan Struktur Data

3.1 Database : Mysql

- Tabel User
- Tabel Scoring

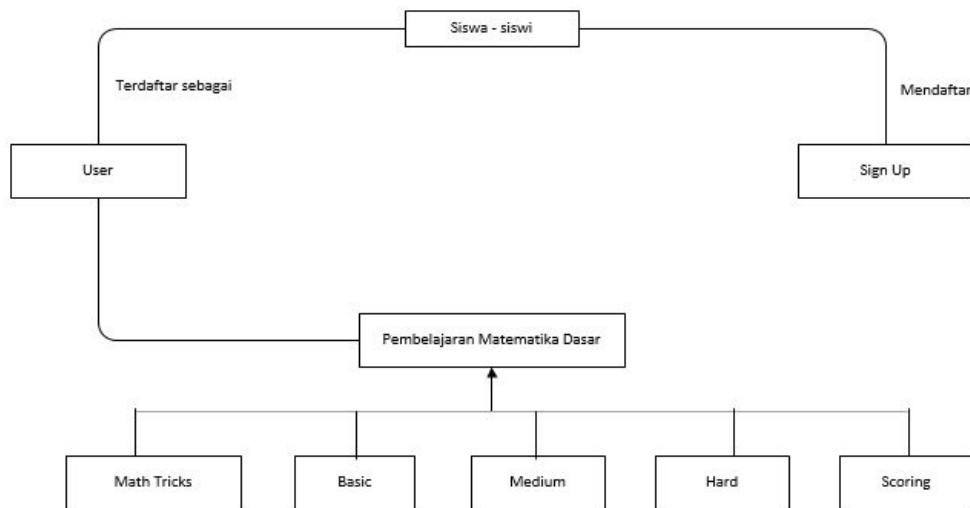
3.2 Diagram Basis Data

Berikut adalah rancangan basis data untuk game Math Fun, terdiri dari 2 tabel (user dan scoring). Tabel user memiliki 3 field yaitu iduser, username dan password. Sedangkan untuk tabel scoring merupakan tabel yang menyimpan pencapaian score user, dengan memiliki 5 field yaitu iduser, idscore, score, waktu dan level.



4. Data Flow Diagram/Flowchart

Berikut adalah rancangan flowchart untuk game Math Fun. Siswa - siswi yang sudah terdaftar akan memiliki status sebagai user, dan langsung dapat sign in kedalam sistem, sedangkan yang belum terdaftar diharuskan untuk melakukan sign up terlebih dahulu. User yang telah berhasil masuk kedalam sistem game, maka user memiliki 5 fitur yang dapat dinikmati, yaitu (pembelajaran matematika, 3 level soal, dan dashboard laporan hasil setelah bermain game matematika.



5. Perancangan Antar Muka

Login



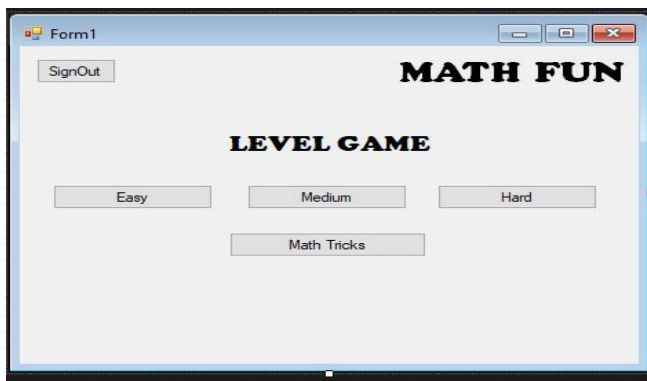
A screenshot of a Windows application window titled "Login". The window has a light blue header bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close) on the right. Below the header, there are two tabs: "SIGN IN" (selected) and "SIGN UP". The main content area is light gray. In the center, there is a white button labeled "SIGN IN". Below this button, there are two text labels: "Username :" and "Password :". Each label is followed by a white rectangular input field. At the bottom right of the input fields, there is a gray button labeled "OK".

Sign Up



A screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a light blue header bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close) on the right. Below the header, there are two tabs: "SIGN IN" and "SIGN UP" (selected). The main content area is light gray. In the center, there is a white button labeled "SIGN UP". Below this button, there are three text labels: "Username :", "Password :", and "Retype Password :". Each label is followed by a white rectangular input field. At the bottom right of the input fields, there are two gray buttons labeled "OK" and "CANCEL".

Home



A screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a light blue header bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close) on the right. Below the header, there is a "SignOut" button in the top left corner. In the top right corner, the text "MATH FUN" is displayed in a large, bold, black font. In the center of the window, the text "LEVEL GAME" is displayed in a bold, black font. Below this text, there are four buttons: "Easy", "Medium", "Hard", and "Math Tricks". The "Easy", "Medium", and "Hard" buttons are arranged in a horizontal row, and the "Math Tricks" button is centered below them.

Mathtricks

A screenshot of a Windows application window titled "Home". The window has a standard Windows XP-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are two buttons at the top: "Back" on the left and "Mute" on the right. In the center, there is a large rectangular area with a dashed border containing the equation $5 + 5 = 10$. The numbers "5" are inside blue boxes, and the result "10" is in a larger, bold black font. Below this equation area, there are two buttons: "Start" on the left and "Stop" on the right.

Easy

A screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard Windows XP-style title bar. Inside, there are three input fields at the top labeled "Waktu", "HP", and "Score", each followed by a small empty text box. To the right of these fields is a "Mute" button. In the center, there is a large rectangular area with a dashed border containing the equation $5 + 5 = ?$. The numbers "5" are inside blue boxes. Below this equation area, there are four buttons arranged in a 2x2 grid: "10" (top-left), "12" (top-right), "13" (bottom-left), and "11" (bottom-right).

Medium

A screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard Windows XP-style title bar. Inside, there are three input fields at the top labeled "Waktu", "HP", and "Score", each followed by a small empty text box. To the right of these fields is a "Mute" button. In the center, there is a large rectangular area with a dashed border containing the equation $5 + 5 = ?$. The numbers "5" are inside blue boxes. Below this equation area, there is a single-line text input field followed by an "Answer" button.

Hard

Form1

Back

Waktu HP Score

Mute

5 + ? = 5

Answer

Report

Form1

Back

MATH FUN

REPORT

Hi, Fidelia Vera Sentosa

Your HighScore : 3500

Your HighTime : 2:02:30

Your Last Level : Hard, Lvl. 5

| Ranking | Nama | Higher Score | Higher Time |
|---------|----------------------|--------------|-------------|
| 1 | Fidelia Vera Sentosa | 3500 | 2:02:30 |
| 2 | Yuyun | 2300 | 6:02:30 |
| 3 | Edwin | 1500 | 20:02:30 |