BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kreativitas

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kreatif artinya memiliki daya cipta; memiliki kemampuan untuk menciptakan, atau bersifat (mengandung) daya cipta. Sedangkan menurut Baron dalam Satiadarma dan Waruwu (2003) berpendapat bahwa, "Kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru." Sesuatu yang baru disini bukan harus sama yang baru, tetapi dapat juga sebagai kombinasi baru atau melihat hubungan-hubungan baru antar unsur data, atau hal-hal yang ada sebelumnya. Sedangkan menurut Munandar yang diterjemahkan Sukmadinata (2004:104):

Kreativitas adalah kemampuan a) untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data informasi atau unsur yang ada, b) berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kualitas, ketepatgunaan dan keragaman jawaban, c) yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berfikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.

Sedangkan menurut Supriadi (1994) dalam Rachmawati dan Kurniati, (2010:13), mengatakan bahwa "Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya yang nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada". Kreativitas merupakan kemampuan berfikir tingkat tiggi yang mengimplikasikan terjadinya eskalasi dalam kemampuan berfikir, ditandai oleh suksesi, diskontinuitas, dan integrasi antara setiap perkembangan.

Munandar (2009:19) mengatakan bahwa "Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru berdasarkan bahan, informasi dan data yang sudah ada sebelumnya menjadi hal bermakna dan bermanfaat". Sedangkan menurut Ali & Asrori (2005), kreativitas sebagai kemampuan untuk memproduksi komposisi dan gagasan baru yang dapat berwujud aktivitas imajinatif atau sintesis yang mungkin melibatkan pembentukan pola-pola baru dan kombinasi dan pengalaman masa lalu yang dihubungkan dengan yang sudah ada sekarang.

Makhrus Lu'ay Cholis, 2019
RANCANG BANGUN APLIKASI PENGUKURAN KREATIVITAS MEMPROGRAM MENGGUNAKAN BLOK PEMROGRAMAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Slameto (2010:138) mengatakan bahwa “Kreativitas merupakan hasil belajar dalam kecakapan kognitif, sehingga untuk menjadi kreatif dapat dipelajari melalui proses belajar mengajar”. Berdasarkan beberapa pendapat mengenai kreativitas dan belajar yang telah dijelaskan diatas bahwa kreativitas adalah kemampuan atau prestasi yang istimewa dalam menciptakan sesuatu yang baru berdasarkan bahan, informasi, data dan elemen-elemen yang sudah ada sebelumnya menjadi hal-hal yang bermakna dan bermanfaat. Kemampuan dalam memecahkan masalah yang tidak dapat ditemukan oleh kebanyakan orang, ide-ide baru, dan melihat adanya berbagai kemungkinan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, orisilitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengolaborasi suatu gagasan, dan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang harus secara keseluruhan dan bersifat tetap sebagai hasil pengalaman individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kreativitas belajar merupakan titik pertemuan yang khas antara tiga atribut psikologis, antara lain kemampuan diri untuk menyesuaikan dengan lingkungan, cara belajar yang baik dan motivasi dan bukan semata-mata merupakan bakat atau kemampuan kreatif yang dibawa sejak lahir, melainkan hasil dari hubungan potensi kreatifitas individu dengan proses beajar dan pengalaman dari lingkungannya sehingga mampu memproduksi komposisi dan gagasan-gagasan baru.

2.2 Pengukuran

Pengukuran adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mengidentifikasi besar kecilnya obyek atau gejala. Pengukuran dapat dilakukan dengan dua cara; 1) menggunakan alat-alat yang standar, 2) menggunakan alat-alat yang tidak standar (Hadi, 1995).

Suryabrata (1984) mendefinisikan secara sederhana bahwa pengukuran terdiri atas aturan-aturan untuk mengenakan bilangan-bilangan kepada sesuatu obyek untuk mempresentasikan kuantitas atribut pada obyek tersebut. Cronbach yang dikutip oleh Mehren (1973) mendefinisikan pengukuran sebagai suatu prosedur yang sistematis untuk mengamati perilaku seseorang dan menggambarkannya dengan bantuan skala numerik atau sistem pengkategorian.

Hamalik (1989), menyatakan bahwa kualitas dan kuantitas hasil pengukuran itu banyak bergantung pada jenis dan mutu alat ukur ya ng digunakan.

Menurut Umar (1991) pengukuran adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan informasi data secara kuantitatif. Hasil dari pengukuran dapat berupa informasi-informasi atau data yang dinyatakan dalam bentuk angka ataupun uraian yang sangat berguna dalam pengambilan keputusan, oleh karena itu mutu informasi haruslah akurat.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pengukuran adalah suatu prosedur yang sistematis untuk memperoleh informasi data kuantitatif baik data yang dinyatakan dalam bentuk angka maupun uraian yang akurat, relevan, dan dapat dipercaya terhadap atribut yang diukur dengan alat ukur yang baik dan prosedur pengukuran yang jelas dan benar.

2.2.1 Pengukuran Kreativitas

Kemampuan intelektual yang berpotensi paling relevan untuk penilaian sifat kreatif hampir seluruhnya didapatkan melalui analisis faktor. Kemampuan ini telah diakui sebagai bagian dari beberapa kategori; kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan elaborasi (*elaboration*). (Guilford, 1966).

Aspek yang diukur ini kemudian diadopsi dan dikembangkan oleh Torrance dan ditambahkan kriteria originalitas(*originality*).

2.3 Pemrograman Berbasis Blok

Menurut Binanto (2009:1) kata program dan pemrograman dapat diartikan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan instruksi-instruksi tersendiri yang biasanya disebut *source code* yang dibuat oleh *programmer*.
2. Mendeskripsikan suatu keseluruhan bagian dari software yang *executable*.
3. Program merupakan himpunan atau kumpulan instruksi tertulis yang dibuat oleh programmer atau suatu bagian executable dari suatu software.
4. Pemrograman berarti membuat program komputer.
5. Pemrograman merupakan suatu kumpulan urutan perintah ke komputer untuk mengerjakan sesuatu. Perintah-perintah ini membutuhkan suatu bahasa tersendiri yang dapat dimengerti oleh komputer.

Sedangkan menurut Yulikuspartono (2009:29) mengemukakan bahwa, “program merupakan sederetan instruksi atau statement dalam bahasa yang dimengerti oleh komputer yang bersangkutan”.

Menurut Shelly dan Vermaat (2012:664) program komputer adalah sekumpulan perintah yang memberitahukan komputer bagaimana mengerjakan tugas-tugasnya. Programmer komputer, terkadang disebut pengembang, menulis dan memodifikasi komputer. Untuk menciptakan sebuah program, pemrograman biasanya menulis atau membuat kode perintah-perintah dalam program dengan menggunakan bahasa pemrograman.

Secara umum, pendekatan pemrograman berbasis blok didasarkan pada pendekatan gabungan antara pemrograman berbasis komponen dan pemrograman pengguna akhir yang lebih komprehensif dan mudah digunakan dalam praktik H. Mohamad (2009). Selain itu, pemrograman berbasis blok adalah pendekatan yang memungkinkan integrasi beberapa blok pemrograman untuk mengembangkan periode waktu yang singkat dalam perkiraan biaya dan tanpa keterampilan pemrograman apa pun A. Ismail(2009). Ini adalah komponen atau objek perangkat lunak yang dikembangkan, merangkum fungsionalitas tertentu atau serangkaian fungsi A. Seyfi(2010). Sedangkan pendekatan pemrograman pengguna akhir adalah bahwa artefak perangkat lunak dapat diproduksi H. Mohamad (2009).

2.4 Snap!

Snap! (sebelumnya bernama BYOB) adalah bahasa pemrograman visual, drag-and-drop, adalah implementasi lanjutan dari Scratch (sebuah proyek dari Lifelong Kindergarten Group di MIT Media Lab) yang memungkinkan anda untuk membuat blok anda sendiri. *Snap!* dibangun menggunakan *javascript* dan html oleh Jens Mönig. *snap!* yang digunakan oleh peneliti merupakan *Snap* versi 4.2.2.9. *snap!* versi luring dapat diunduh pada laman ini https://github.com/jmoenig/Snap. Ia juga menampilkan daftar kelas satu, prosedur kelas satu, dan kelanjutan kelas satu. Kemampuan tambahan ini membuatnya cocok untuk pengantar serius ilmu komputer untuk siswa sekolah menengah atau mahasiswa.

Pada contoh di bawah ini, sebuah Snap! pengguna dapat membuat struktur kontrol baru, seperti loop untuk, dengan menulis skrip seperti yang ditunjukkan di sebelah kiri. Setelah blok dibuat, ia dapat digunakan bahkan untuk membuat loop

bersarang, seperti yang ditunjukkan di tengah. Sprite melakukan skrip di sebelah kanan. (Romagosa)

Gambar 2. 1 Blok pemrograman Snap! (Romagosa)

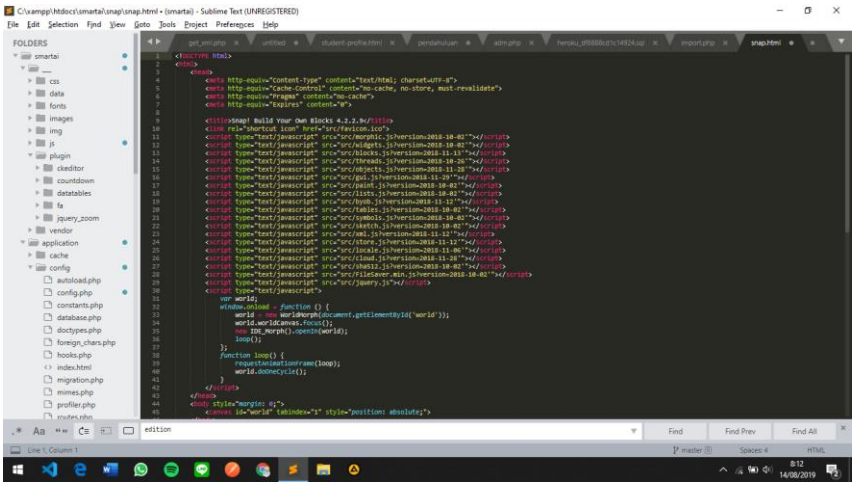
Blok pemrograman pada snap! sangat bervariasi, dan dikelompokkan menjadi 8 bagian, yaitu: *motion, looks, sound, pen, control, sensor, operator*, dan *variable*.

Snap! sangat cocok digunakan untuk semua kalangan, mulai dari anak-anak yang ingin belajar pemrograman, sampai dengan ilmuwan yang ingin membuat simulasi tertentu, karena kode program tidak perlu ditulis, melainkan hanya *drag-and-drop* kode pemrograman, selama pembuat program tahu alur algoritma pemrogramannya, maka program dapat langsung digunakan tanpa harus di-*compile*.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung terutama dalam hal pembuatan website. Berikut adalah sedikit penjelasan tentang perangkat lunak pendukung.

1) Sublime Text



Gambar 2. 2 Antarmuka Sublime Text 3

Menurut Faridl (2015) Sublime Text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simpel yang

cukup terkenal di kalangan developer. Dikalangan programmer Sublime Text biasanya digunakan untuk menyunting source code yang sedang mereka kerjakan. Sampai saat ini Sublime Text sudah mencapai versi 3.

(Sumber referensi)Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur syntax highlight hampir di semua bahasa pemrogramman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung ataupun belum terdukung secara default dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan add-ons yang bisa didownload sesuai kebutuhan user.

Sublime Text digunakan sebagai software utama untuk menuliskan *source code* dalam pembuatan aplikasi pengukuran kreativitas.

2) PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. Sedangkan menurut Nugroho (2006 b:61) PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side. PHP termasuk kedalam produk open source, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas.

3) MySQL

Menurut Nugroho (2013:26) dalam bukunya yang berjudul Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver menjelaskan bahwa "MySQL adalah software atau program Database Server. Sedangkan SQL adalah bahasa pemrogramannya, Bahasa permintaan (query) dalam database server termasuk dalam MySQL itu sendiri. SQL juga dipakai dalam software database server lain, seperti SQL Server, Oracle, PostgreSQL dan lainnya".

Sedangkan menurut Buana (2014:2) dalam bukunya yang berjudul Jago pemrograman PHP "MySQL Merupakan database server yang paling sering

digunakan dalam pemograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data dalam database dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database".

4) CSS (*Cascading Style Sheet*)

```css
body {
    font-family: arial;
    margin: 20px auto;
    width: 95%;
}

table {
    border-collapse: collapse;
    width: 100%;
    margin-bottom: 10px;
}

table tr td {
    font-family: arial;
    font-size: 14px;
    padding: 3px;
    vertical-align: top;
}

.table-bordered {
    border-collapse: collapse;
    width: 100%;
    border: solid 1px #000;
    margin-bottom: 20px;
}

.table-bordered tr td, .table-bordered tr th {
    font-family: arial;
    font-size: 14px;
    padding: 3px;
    border: solid 1px #000;
}

h4 {margin-bottom: 0px; margin-top: 0px;}
.ctr {text-align: center}
.rgt {text-align: right}
```

Gambar 2. 3 Penggunaan CSS dalam aplikasi

Menurut Sya'ban (2010 :37) *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan salah satu bahasa pemograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter

lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

5) Javascript

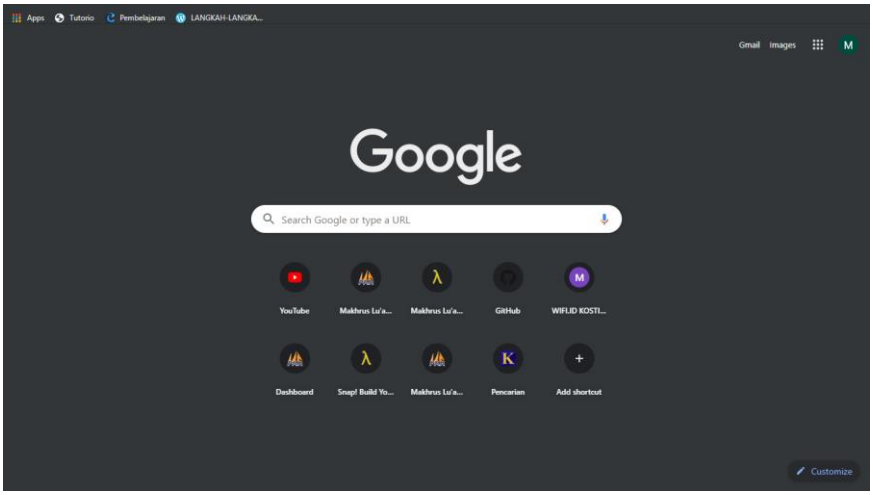
Gambar 2. 4 Logo Javascript

Javascript menurut (Sunyoto,2007:17) adalah bahasa scripting yang popular di internet dan dapat bekerja di sebagian besar browser popoler seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode Javascript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT.

Beberapa hal tentang Javascript:

a. Javascript didesain untuk menambah interaktif suatu web
b. Javascript merupakan sebuah bahasa scripting.
c. Bahasa *scripting* merupakan bahasa pemograman yang ringan.
d. Javascript berisi baris kode yang dijalankan di komputer (web *browser*).
e. Javascript biasanya disisipkan (*embedded*) dalam halaman HTML.
f. Javascript adalah bahasa interpreter (yang berarti skrip dieksekusi tanpa proses kompilasi).
g. Setiap orang dapat menggunakan Javascript tanpa membayar lisensi.

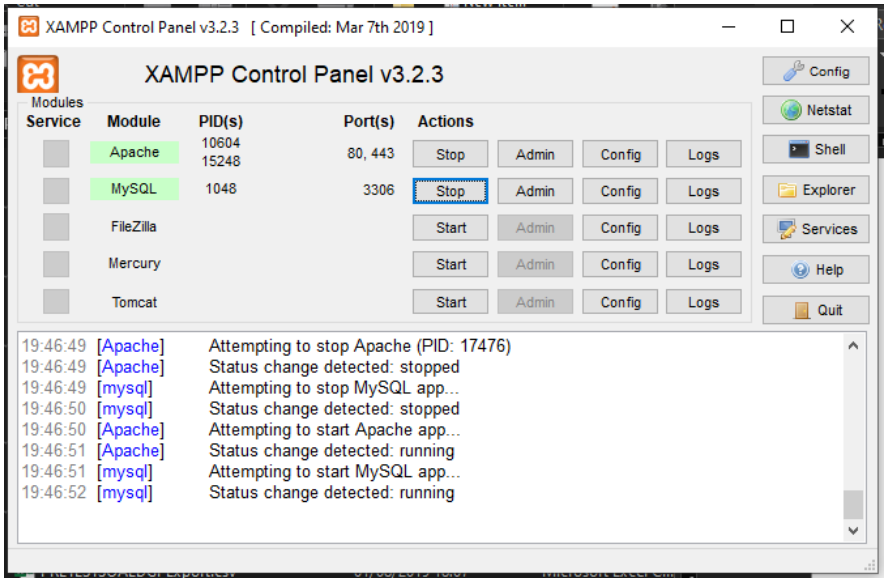
h. Web



Gambar 2. 5 Antarmuka Google Chrome

Menurut Kustiyahningsih & Anamisa (2011), peramban web atau web browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan informasi dari server web. Perangkat lunak ini telah dikembangkan dengan menggunakan user interface grafis, sehingga pemakai dapat dengan melakukan 'point and click' untuk pindah antar dokumen. Peneliti menggunakan web browser Google Chrome. Google Chrome adalah peramban web sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google yang diluncurkan pertama kali pada tanggal 2 September 2008 dan pada bulan Januari 2012, Google Chrome diperkirakan telah berhasil meraih persentase 25-28% dari keseluruhan pengguna browser dunia, membuatnya sebagai browser kedua atau juga ketiga paling banyak di gunakan setelah Mozilla Firefox, menurut sejumlah sumber.

6) XAMPP



Gambar 2. 6 Antarmuka XAMPP

Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat server untuk LMS yang dibangun secara lokal. Perangkat lunak ini telah mendukung server tools yang berguna untuk perancangan desain dan penyimpanan database, yaitu phpMyAdmin.(Handayani, 2017).