



Pembelajaran Model *Team Games Tournament* (TGT) Berbantuan Web Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Alif Ismail Salem, Eka Fitrajaya Rahman, Rasim

Departemen Pendidikan Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia
suma11@student.upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemrograman Dasar, padahal mata pelajaran Pemrograman Dasar adalah fundamental bagi siswa Teknik Komputer dan Informasi untuk kedepannya dalam menghadapi berbagai macam mata pelajaran yang lebih lanjut. Kurangnya minat belajar dan materi yang dianggap sulit bagi siswa menjadi faktor utama menurunnya hasil belajar. Dibutuhkan suatu solusi yang dapat merubah hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemrograman Dasar yang dirasa sulit oleh siswa. Oleh karena itu mengimplementasikan model *Team Games Tournament* (TGT) berbasis Web untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM). Dari penelitian ini, diperoleh hasil (1) Multimedia berbasis Web yang dibangun mendapat nilai Sangat Baik oleh ahli media dengan persentase nilai 87,33%, dan mendapat nilai Sangat Baik oleh ahli materi dengan persentase nilai 77,67%, (2) Indeks gain multimedia berbasis Web berada pada kategori sedang yaitu 0,66 disebabkan oleh tingkat kepihantaran siswa yang berbeda-beda, (3) multimedia berbasis Web mendapat respon positif dari siswa dengan persentase nilai 86,35%.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Team Games Tournament (TGT), Hasil Belajar, Web.*

ABSTRACT

This research is based on the low learning outcomes of students in Basic Programming subjects, whereas Basic Programming subjects are fundamental for Computer and Information Engineering students in the future in dealing with various kinds of further subjects. Lack of interest in learning and materials that are considered difficult for students are the main factors for declining learning outcomes. We need a solution that can change student learning outcomes in Basic Programming subjects that students find difficult. Therefore, implementing a Web-based Team Games Tournament (TGT) model to improve student learning outcomes in basic programming subjects. The development model used in this research is the Whole Life Cycle (SHM) model. From this study, the following results were obtained: (1) web-based multimedia that was built got a very good score by media experts with a percentage value of 87.33%, and got a very good score by material experts with a percentage value of 77.67%, (2) gain index Web-based multimedia is in the moderate category, namely 0.66 due to the different intelligence levels of students, and (3) Web-based multimedia received a positive response from students with a percentage value of 86.35%.

Keywords: *Learning Media, Team Games Tournament (TGT), Learning Outcomes, Web.*

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berperan dalam pembelajaran untuk membantu belajar siswa dan meningkatkan kemampuan mengajar guru (Rusman, 2012). Teknologi Informasi dan Komunikasi perlu diintegrasikan di dalam proses pembelajaran pada setiap mata pelajaran. U.S. Department of Education menyatakan bahwa ada lima pemanfaatan teknologi yang dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran, baik dalam pembelajaran formal maupun informal, yaitu: 1) bahwa teknologi memungkinkan pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan. Dengan mengetahui tujuan pembelajaran, pendidik dapat merancang pengalaman belajar yang memungkinkan siswa di kelas memilih cara belajar mereka, seperti menulis esai, memproduksi media, membangun situs web, berkolaborasi dengan para ahli di seluruh dunia dalam pengumpulan data dan dinilai melalui rubrik umum untuk menunjukkan pembelajaran mereka. Pengalaman belajar yang memungkinkan teknologi seperti itu bisa lebih menarik dan relevan bagi peserta didik; 2) teknologi dapat membantu mengatur pembelajaran seputar tantangan dunia nyata dan pembelajaran berbasis proyek – menggunakan beragam perangkat digital dan sumber daya untuk menunjukkan kompetensi dengan konsep dan konteks yang lebih kompleks; 3) teknologi dapat membantu pembelajaran bergerak lebih maju dibandingkan pembelajaran di dalam kelas dengan memanfaatkan kesempatan belajar yang tersedia di museum, perpustakaan, dan lingkungan luar lainnya; 4) teknologi dapat membantu siswa mengejar hasrat dan minat pribadi. Seorang siswa yang belajar bahasa Spanyol untuk membaca karya Gabriel García Márquez dalam bahasa aslinya dan seorang



siswa yang mengumpulkan data dan menciptakan visualisasi pola angin di Teluk San Francisco untuk mengantisipasi perjalanan pelayaran adalah keterampilan belajar yang menarik bagi mereka. Kemampuan untuk mempelajari topik minat pribadi ini mengajarkan siswa untuk mempraktekkan eksplorasi yang dapat membantu menanamkan pola pikir pembelajaran seumur hidup; 5) akses teknologi saat pemerataan dapat membantu menutup kesenjangan dan membuat peluang pembelajaran transformatif tersedia bagi semua peserta didik (McFarland, dkk., 2017). Dalam penelitian lain, Ali (2009) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan teknologi seperti komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap daya tarik siswa untuk mempelajari kompetensi yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran dapat menghemat waktu persiapan mengajar, meningkatkan motivasi belajar, dan mengurangi kesalahpahaman siswa terhadap penjelasan yang diberikan guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Munir (2012) yang memaparkan bahwa pemanfaatan TIK khususnya media berbasis web berdampak positif. Begitu juga Al Muhtadi (2013) yang menggunakan ruang kelas online sebagai ruang kelas global menunjukkan hasil bahwa selain meningkatkan jumlah peserta yang terdapat di sekolah-sekolah untuk belajar juga peningkatan prestasi secara teratur.

Sedangkan peneliti lain yaitu Kamilah (2016) mengungkapkan bahwa Penggunaan TIK pada mata pelajaran Pemrograman Dasar di salah satu SMK Negeri di Bandung menunjukkan bahwa 75% siswa tertarik terhadap mata pelajaran tersebut, tetapi sebanyak 48% siswa masih kesulitan dengan mata pelajaran tersebut. Kendala yang dirasakannya adalah sebanyak 17% materi yang sulit dipahami, 18% penggunaan model pembelajaran yang monoton, 5% media pembelajaran yang telah digunakan kurang menarik dan sisanya lain-lain. Peneliti lain yaitu Juangsih (2018), melakukan survey kepada 35 siswa kelas XI di SMK Negeri 2 Kota Bandung menghasilkan 64% siswa mengatakan kendala yang dihadapi siswa dalam pembelajaran yaitu memahami materi belajar dan penggunaan model pembelajaran yang dianggap kurang menarik, dan 88% siswa menjawab bahwa media pembelajaran yang digunakan berupa power point. Menurut Rusman, dkk. (2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *web-based training* (WBT) atau kadang juga disebut *web based education* (WBE) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. WBT menawarkan kecepatan dan tidak terbatasnya pada ruang dan waktu untuk mengakses informasi. Kegiatan belajar dapat dengan mudah dilakukan oleh peserta didik kapan saja dan dimana. Sejalan dengan itu, Munir (2009) menyatakan bahwa kontribusi TIK (e-learning, e-edukasi, e-manajemen dan video konferensi) memungkinkan jangkauan yang semakin mudah ke berbagai tempat di penjuru dunia tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

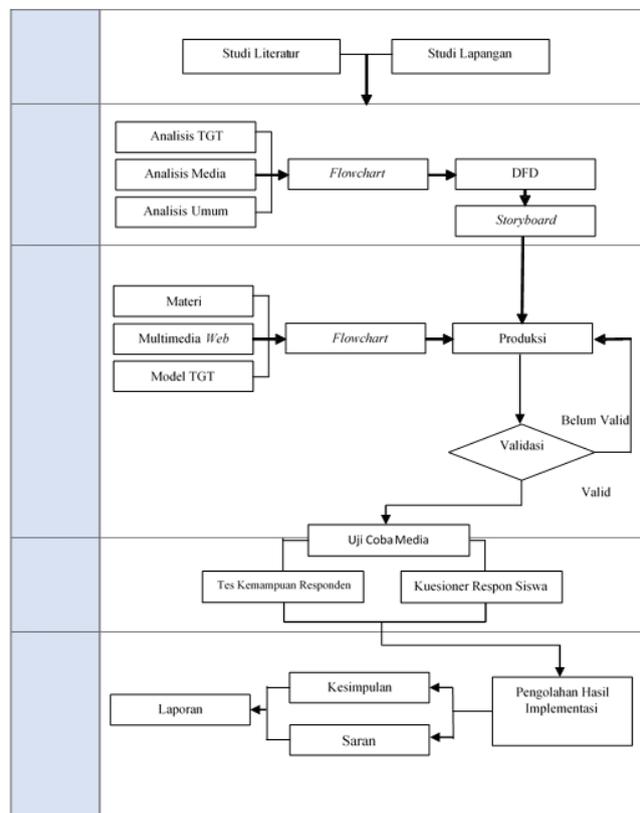
Kemajuan teknologi informasi dapat menghantarkan dunia maya menjadi nyata berada di hadapan kita. Dengan hanya termenung di depan komputer pada tempat yang sepi nan sempit, namun dalam kesepian dan kesempitan tersebut dapat membuka cakrawala dunia yang sangat luas (*a universe exists behind the computer screen*). Dunia tidak dibatasi lagi oleh ruang dan waktu, dari kejauhan yang beribu-ribu kilo jauhnya dapat mengungkapkan perkataan, menyampaikan senyuman dan dapat menghulurkan sentuhan lewat tombol-tombol yang ada dalam komputer (*we can chat without speaking, smile without grinning; hug without touching*).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang mengadaptasi dari model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) yang dikemukakan oleh Munir (2012) seperti terlihat pada Gambar 1. Hal tersebut dikarenakan tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran model *Team Games Tournament* (TGT) berbasis *Web*. Sesuai dengan model pengembangan multimedia Munir yang fokus pada pendidikan dan pembelajaran serta dirancang untuk menghasilkan perangkat lunak dalam pembelajaran. Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa tahapan-tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

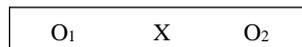
- a) Tahap Analisis, dimana peneliti menentukan kebutuhan pengguna dan menganalisis kebutuhan multimedia yang harus sesuai dengan kondisi lapangan dari hasil studi lapangan dan studi literatur.
- b) Tahap Desain, yaitu peneliti menyusun materi ajar yang akan digunakan dalam multimedia yang telah disesuaikan dengan kurikulum, menyusun instrumen soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta didik, membuat diagram alir (*flowchart*) multimedia, dan membuat papan cerita (*storyboard*) multimedia.

- c) Tahap Pengembangan, dimana peneliti mulai membuat multimedia yang disesuaikan dengan desain yang telah dirancang. Setelah multimedia telah selesai dibuat, maka langkah selanjutnya adalah validasi kepada ahli dimana multimedia tersebut diuji coba kepada ahli agar sesuai dengan sasaran dan tujuan pembuatan multimedia. Ketika multimedia tersebut telah dianggap layak oleh ahli, kemudian lanjut tahap selanjutnya.
- d) Tahap Implementasi, yaitu siswa akan diminta untuk mengerjakan soal *pretest*, setelah itu siswa akan belajar menggunakan multimedia yang telah dibuat, dan terakhir siswa diminta untuk mengerjakan soal *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa ketika telah diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia. Pada tahap ini pun siswa diminta untuk mengisi angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan multimedia.
- e) Tahap Penilaian, dimana peneliti akan mengolah semua data dari hasil tahapan sebelumnya. Tahap ini pun dilakukan untuk mengevaluasi multimedia dari hasil tanggapan siswa serta mengetahui dampak yang diakibatkan dari pembelajaran menggunakan multimedia.



Gambar 1. Flowchart Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan *One-Group Pretest-Posttest* (Sugiyono, 2013) seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

- O₁ = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)
- X = Pemberian Perlakuan
- O₂ = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)



2.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Kota Bandung. Teknik yang digunakan pertama berupa kegiatan observasi adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap subjek (partner penelitian) dimana sehari-hari mereka berada dan biasa melakukan aktivitasnya. Observasi dilakukan dengan meminta izin terlebih dahulu kepada sekolah untuk melakukan observasi di kelas serta meminta izin kepada guru kelas bahwa peneliti akan melakukan observasi selama pembelajaran. Kemudian wawancara dilakukan untuk memperoleh makna yang rasional, maka observasi perlu dikuatkan dengan wawancara. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan dialog langsung dengan sumber data, dan dilakukan secara tak berstruktur, dimana responden mendapatkan kebebasan dan kesempatan untuk mengeluarkan pikiran, pandangan, dan perasaan secara natural. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Teknologi Komputer dan Informasi (TKI) kelas X yang sedang mempelajari mata pelajaran Pemrograman Dasar yang terdiri dari 36 orang.

2.2 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah: Instrumen studi lapangan yaitu berupa angket kesulitan belajar dan wawancara secara semi struktur, Instrumen soal yaitu berupa kumpulan soal pilihan ganda, Instrumen validasi ahli yaitu menggunakan *Learning Object Review Instrumen* (LORI) dan instrumen tanggapan siswa yaitu berupa angket penilaian dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan multimedia.

2.3 Analisis Instrumen

Analisis data yang diperoleh dari hasil studi lapangan bisa langsung dideskripsikan karena merupakan hasil wawancara dan penyebaran angket. Hasil data instrumen soal diambil dari hasil pengujian terlebih dahulu ke siswa, kemudian akan dilakukan analisis instrumen soal berupa uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda soal. Analisis data instrumen validasi ahli dan instrumen tanggapan siswa menggunakan skala likert dan *rating scale* (Sugiyono, 2013). Analisis uji n-gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman siswa. Perhitungan tersebut diperoleh dari hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya n-gain akan diklasifikasikan pada Tabel 1. (Sugiyono, 2013).

Tabel 1. Klasifikasi N-Gain

Persentase	Efektivitas
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil Analisis Kebutuhan

Tahap awal dalam merancang dan membangun media pembelajaran model *Team Games Tournament* (TGT) berbasis *Web*, peneliti melakukan observasi awal yang meliputi studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung melalui buku maupun jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian diantaranya adalah media pembelajaran berbasis *Web* dan model *Team Games Tournament* (TGT), metode penelitian dan sebagainya. Selain itu, studi literatur juga didapatkan referensi dari hasil penelitian terdahulu baik dalam bentuk skripsi, jurnal maupun artikel yang sudah diterbitkan.dengan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung melalui buku maupun jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian.

Studi lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara semi struktur kepada guru mata pelajaran Pemrograman Dasar dan menyebarkan angket kepada siswa di SMK Negeri 2 Kota Bandung. Studi lapangan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa dan proses pembelajaran yang biasa dilakukan. Masalah-masalah yang ditemui menurut hasil wawancara dengan Guru yang mengampu mata pelajaran

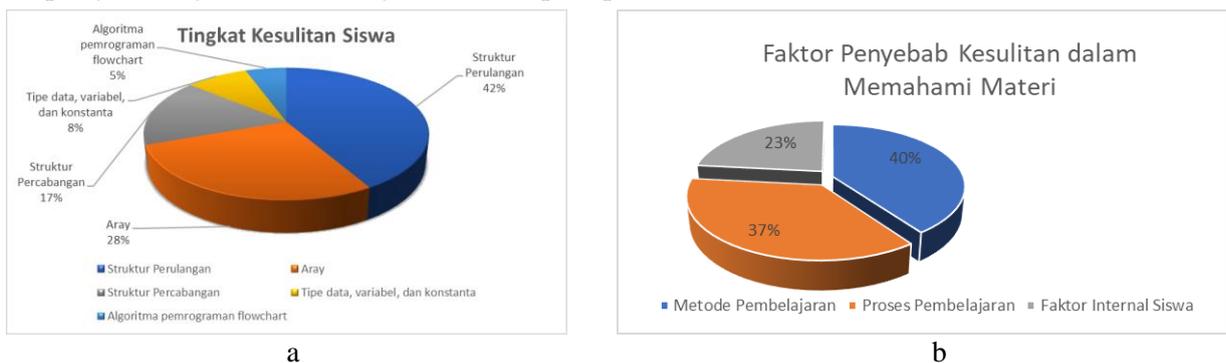
Pemrograman Dasar yaitu:

- Mata pelajaran Pemrograman Dasar merupakan mata pelajaran dasar yang penting bagi siswa jurusan TKI, mengingat materi-materi pada mata pelajaran tersebut merupakan bekal untuk siswa dapat memahami mata pelajaran produktif kedepannya.
- Metode pembelajaran yang masih dipakai adalah metode ceramah (berpusat pada guru).
- Pada saat menyampaikan materi guru cenderung menyampaikan informasi atau memberi file PDF atau salinan *Power Point* sehingga kegiatan siswa lebih banyak mencatat, dan menghafal dan siswa kurang diberikan permasalahan baru untuk menambah pemahaman siswa.
- Kurangnya media pembelajaran yang interaktif dan menarik untuk memotivasi siswa untuk belajar.

Dari hasil angket yang diisi siswa kelas XI RPL sebanyak 36 siswa didapat beberapa informasi diantaranya yaitu:

- Materi pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang siswa anggap paling sulit adalah Struktur Perulangan, hal ini dibuktikan dari 36 siswa sebanyak 42% siswa memilih materi tersebut.
- Faktor penyebab kesulitan dalam memahami materi tersebut yaitu, Metode Pembelajaran dengan presentase 40%, Proses Pembelajaran dengan persentase 37%, dan Faktor Internal Siswa dengan persentase 23%.

Adapun jika disajikan dalam diagram maka seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. (a) Diagram Materi yang dianggap Sulit dipahami, (b) Faktor Penyebab Kesulitan dalam Memahami Materi

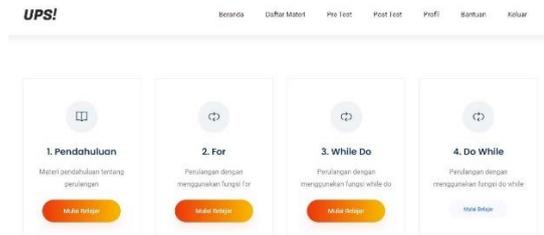
Dari analisis diatas, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan bantuan media pembelajaran yang tidak membuat siswa bosan dan memberikan pengalaman yang baru dalam belajar. Oleh karena itu dalam penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan adalah untuk mengimplementasikan model *Team Games Tournament* (TGT) berbasis *Web* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar.

3.2 Antarmuka Multimedia

Antarmuka multimedia pembelajaran berbasis TGT terdiri dari: halaman beranda, halaman materi, dan halaman bantuan.

- Halaman beranda

Gambar 4 menunjukkan halaman beranda. Halaman ini akan muncul ketika siswa sudah berhasil masuk menggunakan akun yang sudah terdaftar, sebelumnya akan menampilkan daftar materi namun yang masih terkunci sebelum siswa melaksanakan *pretest*. Terdapat pula tombol-tombol navigasi yang bisa diklik sesuai dengan halaman yang ingin dilihat oleh siswa.

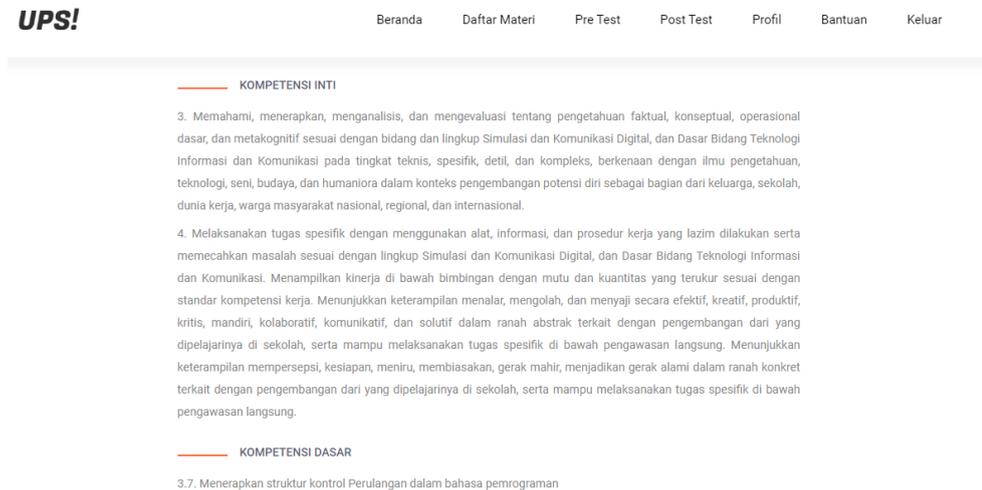


Gambar 4. Antarmuka Beranda (Daftar Materi)

b) Halaman materi

Gambar 5 menunjukkan halaman materi yang terbagi menjadi beberapa tab utama yaitu tab tentang (tujuan pembelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar), materi, kuis, dan latihan praktik.

Pada tab tentang akan menampilkan tujuan pembelajaran, kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan silabus. Terdapat pula tombol-tombol navigasi yang bisa di klik sesuai dengan halaman yang ingin siswa lihat.



Gambar 5. Antarmuka Tab Tujuan Pembelajaran, KI, dan KD

Pada tab materi akan menampilkan 4 materi pembelajaran, salah satunya seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Tab Materi

Gambar 7 merupakan tab diskusi yang digunakan oleh siswa untuk berdiskusi di kolom diskusi yang telah tersedia dengan siswa lainnya.



Gambar 7. Antarmuka Tab Diskusi

Gambar 8 menunjukkan halaman soal yang akan menampilkan sejumlah soal yang harus dikerjakan siswa. Jenis soal yang digunakan adalah pilihan ganda dan siswa hanya bisa memilih salah satu jawaban yang dianggap paling tepat. Jika siswa sudah mengerjakan semua soal yang diberikan, maka skor akan ditampilkan sebagai umpan balik dari pekerjaan siswa.



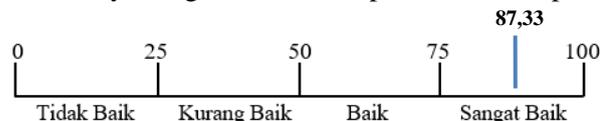
Gambar 8. Antarmuka Halaman Soal

3.3 Hasil Uji Validasi Ahli

Uji validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan terhadap multimedia interaktif yang telah dibuat sebagai validasi dan verifikasi oleh ahli. Instrumen yang digunakan dalam menguji multimedia interaktif mengacu pada *Learning Object Review Instrument (LORI)*.

a) Hasil validasi ahli media

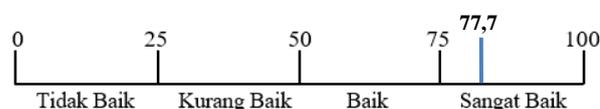
Pengujian media dilakukan oleh ahli yang bidang kajiannya multimedia dalam hal ini adalah dosen Departemen Pendidikan Ilmu Komputer dan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Hasil validasi dari ahli media didapatkan nilai dari aspek desain presentasi 100%, interaksi pengguna 87%, aksesibilitas 90%, penggunaan kembali 80%, dan memenuhi standar 80%. Rata-rata aspek penilaian multimedia oleh ahli media sebesar 87,33% yang berarti media yang digunakan sangat baik dan layak digunakan untuk penelitian. Adapun dalam skala dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Skala Hasil Validasi Media

b) Hasil validasi ahli materi

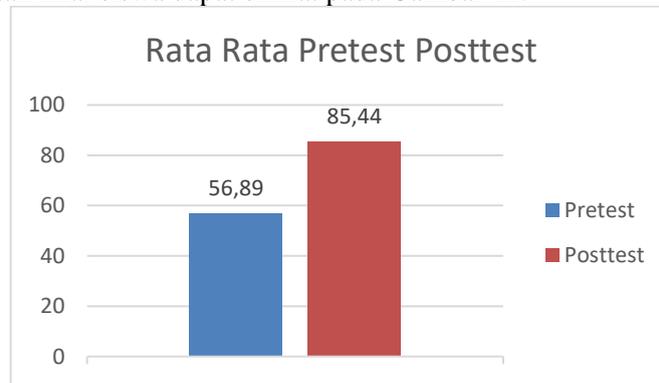
Uji kelayakan media dari segi materi dilakukan oleh dosen Algoritma di Departemen Pendidikan Ilmu Komputer dan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Hasil validasi dari ahli materi didapatkan nilai dari aspek kualitas isi/konten dengan kelayakan 75%, keselarasan tujuan pembelajaran dengan kelayakan 80%, umpan balik dan adaptasi dengan kelayakan 80%, motivasi dengan kelayakan 80%, dan presentasi desain dengan kelayakan 73,5%. Rata-rata aspek penilaian multimedia oleh ahli materi sebesar 77,7% yang berarti materi yang digunakan sangat baik dan layak digunakan untuk penelitian. Adapun dalam skala dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Skala Hasil Validasi Materi

3.4 Hasil Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Setelah dilakukannya eksperimen didapatkan peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini diketahui dari peningkatan hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Sebelum siswa melakukan pembelajaran, siswa diberi soal *pretest* untuk mengetahui pemahaman awal sebelum menggunakan multimedia. Setelah itu peneliti menerapkan multimedia interaktif model TGT dalam pembelajaran, selanjutnya siswa diberi soal *posttest*. Adapun hasil peningkatan nilai siswa dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Rata-rata Nilai *Pretest* Dan *Posttest*

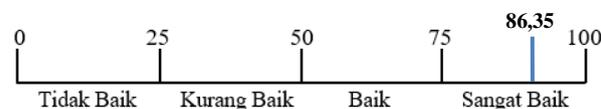
Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* terjadi kenaikan nilai, dengan perbandingan selisih sebesar 28,55. Selanjutnya dilakukan uji gain dan menghasilkan nilai 0,66 yang berarti terjadi peningkatan dengan skala sedang, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis N-Gain

\bar{x} <i>Pretest</i>	\bar{x} <i>Posttest</i>	\bar{x} n-gain	Efektivitas
56,89	85,44	0,66	SEDANG

3.5 Hasil Penilaian dan Tanggapan Siswa

Penilaian dan tanggapan dari siswa dilakukan untuk mengetahui secara pasti kelebihan dan kekurangan media pembelajaran, sehingga bisa menjadi penyesuaian dan gambaran jika dilakukan pengembangan selanjutnya. Penilaian multimedia dilakukan oleh 36 siswa sebagai pengguna yang berinteraksi langsung dengan media pembelajaran model TGT berbasis *Web*. Dari pelaksanaan eksperimen, didapat hasil penilaian dan tanggapan terhadap media pembelajaran model TGT berbasis *Web* pada aspek rekayasa perangkat lunak sebesar 85,08%, aspek pembelajaran sebesar 86,67%, dan aspek komunikasi visual sebesar 87,31%, dan hasil rata-rata seluruh aspek adalah 86,35% yang menunjukkan media dan materi pembelajaran yang digunakan sangat layak digunakan di masa depan. Adapun dalam skala dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Skala Hasil Penilaian Dan Tanggapan Siswa

4. Kesimpulan

Media Pembelajaran model TGT berbasis *Web* dirancang dan dikembangkan melalui beberapa tahapan yang mengadaptasi dari model pengembangan multimedia Siklus Hidup Menyeluruh. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemrograman Dasar khususnya materi Struktur Perulangan mengalami peningkatan. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran model TGT berbasis *Web* sangat baik. Tetapi, penelitian ini masih memiliki kekurangan karena hanya mengimplementasikan satu model saja, penelitian selanjutnya yang memungkinkan adalah menggunakan metode-metode lain untuk menambah khasanah model pembelajaran berbasis multimedia seperti metode Group Investigation (GI), dan lain-lain, begitupula dengan konten materi dan *platform* nya.



Daftar Referensi

- Ali, Muhammad. (2009). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi@Elektro*, 5(1), 11-18.
- Al Muhtadi, Mohammed. (2013). The Impact of Technology on Education. *AlNasser University Journal*. 1-8.
- Juangsih, S. H. (2018). Penerapan Metode Teams Games Tournament (Tgt) Berbantu Multimedia Animasi Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa. (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Kamilah, L. (2016). Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Game Berbasis Model Explicit Instruction Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- McFarland, J., Hussar, B., De Brey, C., Snyder, T., Wang, X., Wilkinson-Flicker, S., dan Bullock Mann, F. (2017). The Condition of Education 2017. NCES 2017-144. *National Center for Education Statistics*.
- Munir, M. (2009). Kontribusi Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(2), 1-4.
- Munir. (2012). Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: ALFABETA, CV.
- Rusman, dkk (2011). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers. PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusman. (2012). Model-model Pembelajaran. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta