

Penerimaan Pembelajar terhadap Penggunaan Scrimba sebagai Multimedia Pembelajaran Interaktif

Sri Ratna Wulan¹, Siti Dwi Setiarini²

^{1,2)} Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, Politeknik Negeri Bandung
Jl. Gegerkalong Hilir, Ciwaruga, Kec. Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat 40559
Email: sri.ratna@polban.ac.id, siti.dwi@polban.c.id

ABSTRAK

Dalam mempelajari bahasa pemrograman atau *framework* bahasa pemrograman tertentu yang digunakan untuk pengembangan web, mahasiswa dapat mempelajarinya secara mandiri dengan cara menonton video pembelajaran, membaca dokumentasi, membaca buku mengenai hal tersebut. Namun, cara tersebut lebih cenderung satu arah, dimana, pembelajar tidak dapat mencoba langsung contoh kasus dalam media-media tersebut. Mereka harus membuka editor, membuka browser, menyalakan server lokal, menulis ulang contoh, dan menjalankan program. Perpindahan jendela aplikasi merepotkan pembelajar. Scrimba merupakan sebuah inovasi multimedia pembelajaran di mana pengguna dapat menonton video pembelajaran sekaligus berinteraksi langsung pada kode program, dan menjalankan program saat video dihentikan. Editor program, video pembelajaran, dan browser untuk menguji program ada pada satu layar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerimaan pembelajar terhadap Scrimba, bagaimana interaksi mereka dan bagaimana kepuasan mereka. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan survei. Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa berprogram studi Informatika yang telah mengeksplorasi sebuah materi pembelajaran yang dirasakan sebagian besar oleh mereka sulit. Dosen merekam tutorial pembelajaran di Scrimba yang dibagikan kepada mahasiswa untuk dipelajari. Hasil penelitian menemukan bahwa Scrimba berkontribusi positif terhadap pemahaman materi pembelajaran dan kepuasan mahasiswa dalam mempelajari materi di Scrimba. Rata-rata hasilnya didominasi pada level cukup baik yakni sebesar 42,55% ke baik dan sangat baik yang jika dijumlahkan sebesar 49,03%. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa Scrimba dapat menjadi salah satu alternatif alat pembelajaran untuk mempelajari pengembangan web yang layak digunakan untuk pembelajaran jarak jauh. Bahkan, pendekatan rekaman layar dan audio dan kode editor dalam satu layar seperti di Scrimba dapat menjadi pendekatan untuk pengembangan alat pembelajaran pemrograman secara lebih luas.

Kata kunci: multimedia pembelajaran, *live programming*, pengembangan web, scrimba

ABSTRACT

A student usually learns a programming language or a framework related to web development by watching videos, reading documentation or books independently. However, these methods are more likely to be one-way because the student cannot practice easily, they need to open and close the code editor, the browser, the local server, rewrite the sample, and run the program. The window shifts can be troublesome for the student. Scrimba is an innovative multimedia learning where the user can watch the video, jump into the code, and run the program are all on one screen. This study aims to find out the acceptance of Scrimba, how the student interacts with the software, and find out the student satisfaction of it. The research method is one of the descriptive method, survey method. The study case is focused on the screencast that was shared with the students who had explored the material learning and those who have a hard time grasping it. The study found that Scrimba contributed positively to the learning processes of the students. The range of student satisfaction was dominantly neutral, 42,55% to satisfied and extremely satisfied which if they are combined, the result will be 49,03%. So, it can be concluded that Scrimba can be an alternative learning tool for teaching web development. Besides, this approach, where the screen and audio recording, and code editor are all placed on one screen, can be a future interactive multimedia learning in teaching programming.

Keywords: *multimedia learning, live programming, web development, Scrimba*

1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 telah menyadarkan umat manusia bahwa ternyata belajar dan bekerja bisa dari rumah. Universitas-universitas dan sekolah-sekolah di Indonesia mengumumkan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh untuk menghindari munculnya kluster Covid-19 baru. Hal ini memicu banyak tenaga pengajar

untuk mempraktekkan *blended learning* dimana komponen tatap muka berintegrasi dengan teknologi daring [9]. Tenaga pengajar pun dituntut untuk membuat media pembelajaran yang interaktif [2]. Ada tenaga pengajar yang memakai alat video konferensi seperti Zoom atau Google Meet sebagai cara untuk menyampaikan materi secara langsung terhadap peserta didiknya. Ada juga yang menyiapkan terlebih dahulu bahan ajar seperti tulisan atau video yang nantinya diunggah untuk kemudian dipelajari peserta didiknya. Dan ada pula yang menggunakan aplikasi pesan seperti WhatsApp, Telegram atau bahkan menggunakan email untuk memberikan tugas kepada peserta didiknya. Di lain pihak, banyak orang yang terkena pemutusan kerja dan orang-orang yang mempunyai waktu bekerja lebih fleksibel memilih untuk menambah keterampilan atau kemampuan mereka dengan mengikuti kursus-kursus daring. Dilansir dari situs Udemy, sebuah situs penyedia kursus daring, ada peningkatan sebesar 425% pembelian kursus pada tahun 2020 dan pertumbuhan mengikuti kursus pengembangan web sebesar 60% [9]. Biasanya, penyedia kursus seperti ini menggunakan video sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Video pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk dapat mempelajari materi yang diajarkan kapan pun dan dimana pun. Video dapat diulang, dijeda dan dimainkan sesuai dengan keinginan. Video pun merupakan multimedia pembelajaran yang hampir sempurna karena dapat menyajikan sesuatu yang mendekati kenyataan. Namun, video pembelajaran mempunyai kelemahan, jika disimpan di server sendiri cukup memakan tempat dan butuh server mahal, sehingga jika menggunakan server lain atau pihak ketiga dapat menjadi solusinya [10]. Selain itu, kelemahan utamanya yaitu untuk mempelajari sesuatu yang berkaitan dengan pemrograman. Sebagai contoh, ketika seseorang mempelajari pengembangan web dan ingin mencoba apa yang diperintahkan di dalam video, ia harus menjeda video tersebut, membuka aplikasi teks pemrograman editor, menulis kode, dan melihat hasilnya dengan browser. Setidaknya ada 3 jendela aplikasi yang harus digunakan. Cara seperti ini kurang efektif karena peserta didik harus membuka dan menutup jendela aplikasi. Selain itu, kekurangan dari pembelajaran menggunakan video adalah hilangnya sisi interaktivitas dari multimedia pembelajaran yang berpotensi mengakibatkan peserta didik belajar secara pasif menonton tanpa diikuti proses pembelajaran mandiri dan menonton ulang biasanya sangat jarang terjadi [1].

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi sebuah alat pemrograman kolaborasi daring bernama Scrimba, yang digunakan untuk keperluan pembelajaran jarak jauh. Scrimba berpotensi menjadi multimedia pembelajaran yang sempurna karena dengan menggunakan alat ini, kreator dapat menghasilkan video yang memiliki sisi interaktivitas. Selain dapat menonton video, mendengarkan audio narasi, dan menjeda video, pengguna dapat berinteraksi langsung dengan kode-kode HTML, CSS, JavaScript, dan browser yang ada dalam satu layar sehingga tidak perlu membuka dan menutup berbagai jendela aplikasi. Pengguna juga dapat menduplikasikan kode (*fork*) tersebut menjadi miliknya sendiri dan berkolaborasi melakukan pembelajaran bersama sehingga proses pembelajaran mandiri atau secara kolaborasi berpotensi dapat dilakukan. Scrimba dapat digunakan untuk mempraktekkan *blended learning* yang menurut Dazo, dkk [7] dapat menstimulasi pembelajaran dan menyediakan tempat untuk diadakannya pembelajaran berkolaborasi. Dalam artikel ini akan dibahas mengenai hasil eksplorasi terhadap alat pembelajaran daring Scrimba yang mendukung interaktivitas, kolaborasi, pembagian kode dan video, dan penduplikasian kode. Aspek yang dicari adalah bagaimana tingkah laku mahasiswa berinteraksi dengan *screencast* dan bagaimana kepuasan mahasiswa dalam menggunakan alat ini.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei sekali waktu (*cross-sectional survey*) dimana data yang dikumpulkan adalah data survei mahasiswa pada saat mempelajari materi Vue.js dan penelitian ini menggambarkan kondisi mahasiswa yang mengampu mata kuliah pengembangan web pada semester genap tahun 2021. Penelitian ini dilakukan dengan melalui 6 tahapan penelitian, yaitu menentukan masalah penelitian, membuat desain survei dan mengembangkan instrumen survei, menentukan populasi, merekam screencast dan mengumpulkan data, pengolahan dan analisis data, serta membuat kesimpulan dan rekomendasi. Berikut dijelaskan lebih rinci 6 tahapan penelitian tersebut.

2.1 Menentukan masalah penelitian

Masalah yang akan diteliti adalah bagaimana penerimaan mahasiswa terhadap Scrimba jika alat ini digunakan sebagai multimedia pembelajaran interaktif. Ada dua hal yang akan dikaji, yang pertama adalah seberapa mudah Scrimba digunakan dan seberapa tertarik mahasiswa mengeksplorasi fitur-fitur dalam alat ini. Hal kedua yang dikaji adalah bagaimana kepuasan mahasiswa dalam menggunakan alat ini.

2.2 Membuat desain survei dan mengembangkan instrumen survei

Kuesioner terdiri dari tiga bagian: bagian mengenai identitas berjumlah 3 pertanyaan, bagian mengenai penggunaan Scrimba berjumlah 8 pertanyaan, dan bagian mengenai kepuasan mahasiswa terhadap penggunaan Scrimba dalam mempelajari Vue.js berjumlah 9 pertanyaan. Seluruh mahasiswa mengisi kuesioner sampai dengan tenggat waktu yang diberikan, yakni 7 hari setelah kuesioner diberikan. Skala yang digunakan adalah skala Likert.

2.3 Menentukan populasi

Penelitian ini akan menggunakan situasi kelas pembelajaran jarak jauh mata kuliah pengembangan web yang mahasiswa kelas 3 program studi D-VI Informatika Politeknik Negeri Bandung. Salah satu pengampu dari mata kuliah ini adalah salah satu peneliti sendiri. Studi kasus yang dipilih adalah mempelajari dasar dari Vue.js. Hal ini didasari dari hasil survei awal terhadap kelas ini. Seluruh mahasiswa yang berjumlah 27 orang dibagi menjadi empat kelompok untuk mempelajari secara mandiri bagaimana menggunakan Vue.js sebagai framework front-end.

2.4 Merekam screencast dan mengumpulkan data

Setelah tahu mengenai kesulitan mahasiswa, dosen membuat rekaman screencast untuk menjelaskan dasar Vue.js. Hasil rekaman ini dibagikan pada waktu jam mengajar. Mahasiswa mempunyai waktu selama 2 hari untuk menonton screencast dan mencoba kode di dalam screencast tersebut. Setelah itu, dosen memberikan kuesioner akhir yang dapat diisi mahasiswa selama satu minggu. Adapun metode mengumpulkan data dengan cara daring yakni menggunakan Google Form. Dalam Google Form tersebut, mahasiswa diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan. Pertanyaan tersebut terkait beberapa hal, yaitu interaktivitas Scrimba, kemudahan desain antarmuka Scrimba, kepuasan penggunaan Scrimba, serta keberlanjutan setelah mengetahui Scrimba. Pertanyaan terkait interaktivitas Scrimba yaitu apakah materi ditonton atau tidak atau dijeda guna langsung mencoba code. Pertanyaan terkait kemudahan desain antarmuka Scrimba berisi tahu atau tidaknya mengenai fitur-fitur Scrimba yang belum diberitahu sebelumnya. Kemudian, pertanyaan terkait kepuasan penggunaan Scrimba menggunakan skala likert 1-5 (sangat tidak setuju-sangat setuju) terhadap 4 faktor yaitu apakah Scrimba lebih efektif dibandingkan video atau tulisan, meningkatkan produktivitas, dapat menyelesaikan isu lebih cepat, serta apakah dapat menghemat waktu. Terakhir, terkait keberlanjutan penggunaan Scrimba, pertanyaan yang disampaikan yaitu keinginan membuat screencast, menilai scrimba cocok untuk media pembelajaran level dasar dan level tinggi, keinginan membuat screencast untuk keperluan, keinginan membuat tutorial sendiri di scrimba, serta potensi Scrimba untuk digunakan pembelajaran selain pembelajaran pengembangan web.

2.5 Pengolahan dan analisis data

Hasil survei diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode statistika deskriptif [8]. Dari data survei yang telah diisi oleh responden yaitu seluruh mahasiswa mata kuliah pengembangan proyek, data tersebut kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori dan sub-kategori untuk kemudian dijadikan parameter serta diambil kesimpulan rasio masing-masing kategori data (berupa persentase). Tabel 1 menunjukkan kategori data serta parameter yang digunakan untuk menganalisis data serta mengambil kesimpulan mengenai penggunaan Scrimba dalam mata kuliah pengembangan web. Selain itu, dalam data hasil survei juga terdapat pertanyaan terkait rekomendasi penggunaan Scrimba untuk media pembelajaran. Pertanyaan tersebut yaitu terkait keberlanjutan penggunaan Scrimba seperti telah dijelaskan pada bagian 2.4.

Tabel 1. Parameter analisis data

Kategori	Parameter
Interaktivitas	Tidak ditonton
	Sebatas ditonton
	Dijeda untuk coba code
Desain antarmuka (berdasarkan pengetahuan fitur)	Tahu 4 fitur di Scrimba
	Tidak tahu 4 fitur di Scrimba
Desain antarmuka (berdasarkan kebutuhan fitur bantuan)	Butuh fitur bantuan
	Tidak butuh fitur bantuan
Kepuasan penggunaan Scrimba (Sangat tidak setuju-sangat setuju)	Efektivitas dibanding video
	Peningkatan produktivitas
	Penyelesaian isu lebih cepat
	Penghematan waktu pembelajaran

Keinginan membuat <i>screencast</i>	Sangat tidak setuju-sangat setuju (skala 5)
Kecocokan penggunaan scrimba untuk pembelajaran pengembangan web	Level dasar Level tinggi
Keinginan membuat <i>screencast</i> untuk keperluan tugas	Sangat tidak setuju-sangat setuju (skala 5)
Keinginan membuat tutorial sendiri di Scrimba	Sangat tidak setuju-sangat setuju (skala 5)

2.6 Membuat kesimpulan serta rekomendasi

Data yang telah diolah menggunakan statistika deskriptif dan menghasilkan rasio masing-masing parameter kemudian digunakan untuk mengambil kesimpulan. Selain kesimpulan, hasil survei juga terdapat rekomendasi penggunaan Scrimba sebagai media pembelajaran, apakah Scrimba berpotensi atau tidak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Hasil dan Pembahasan

Scrimba adalah sebuah aplikasi web yang didirikan oleh sebuah *start-up* di Westerdals Oslo ACT pada tahun 2016. Dibuat dengan menggunakan framework JavaScript bernama Imba, Scrimba dapat disebut sebagai alat penghasil video interaktif yang mempunyai kelebihan dibandingkan video tradisional. Kelebihan tersebut adalah dapat merekam aktivitas pengguna saat menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript dan merekam suara dari pengguna tersebut secara bersamaan. Rekaman tersebut disebut dengan *screencast*. Audio direkam seperti biasa, namun rekaman aktivitas ditulis dalam bentuk teks yang sedemikian rupa dikembangkan agar merekonstruksi seperti layaknya video biasa. Sehingga, ukuran dari “video” yang dihasilkan menjadi sangat kecil. Kelebihan lainnya adalah *screencast* dapat di-*fork* atau diduplikasi menjadi milik pribadi sehingga setiap pengguna dapat menggunakan kembali kode tanpa merusak kode lama. Dari dua kelebihan ini, Scrimba dapat menjadi alat pembelajaran multimedia yang cocok untuk pembelajaran pemrograman web dikarenakan semua kode baik itu HTML, CSS, atau pun JavaScript dapat disajikan secara interaktif, pembelajar bukan hanya menonton dan mendengarkan audio pengajar, tapi dapat menjeda video, membuka setiap kode (HTML, CSS, dan JavaScript) dan juga dapat menduplikasikan kode-kode menjadi miliknya pribadi sehingga ia dapat belajar secara mandiri. Sebagai tambahan, selain JavaScript, sampai tulisan ini ditulis, Scrimba dapat dipakai untuk bahasa pemrograman Python.

Pada penelitian ini, dosen membuat *screencast* mengenai salah satu materi dalam mata kuliah pengembangan web, dasar-dasar Vue.js. Alasan dipilihnya materi ini adalah pada pertemuan sebelum diadakan penelitian, mahasiswa telah mencoba mengeksplorasi secara mandiri dasar-dasar Vue.js, namun mereka masih kesulitan dalam menghubungkan sisi *front-end web* yang menggunakan Vue.js dengan API di sisi *back-end web* yang telah dibuat memakai Node.js. *Screencast* yang dibuat bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai dasar-dasar penggunaan Vue.js dan bagaimana mengakses API dari sisi *back-end web* dengan Vue.js. Sebagai pendahuluan, di dalam *screencast* juga dijelaskan sedikit mengenai Scrimba. Video dipublikasikan di LMS dan mahasiswa diberi tahu tentang hal ini pada jam pelajaran dimulai. Mahasiswa mempunyai waktu selama 2 hari untuk menonton *screencast*, menjeda *screencast*, mencoba kode secara langsung, dan mencoba fitur lainnya.

3.1 Hasil Penelitian

Ketika ditanya apakah *screencast* hanya sebatas ditonton atau dijeda lalu dicoba kodenya, 85,2% mahasiswa menyatakan bahwa mereka menjeda *screencast* lalu melihat-lihat setiap kode dan dicoba kodenya. Hal ini berarti Scrimba mampu memberikan sisi interaktivitas jika dipakai sebagai multimedia pembelajaran. Sebagai tambahan, tidak ada mahasiswa yang absen menonton materi yang disampaikan di Scrimba ini.

Penemuan selanjutnya adalah mengenai sisi desain antarmuka Scrimba, apakah antarmuka mudah digunakan atau tidak. Dosen tidak memberitahukan mengenai fitur-fitur Scrimba sebelumnya apalagi letak menunya, namun mahasiswa langsung menggunakan Scrimba. Ketika ditanya apakah mahasiswa memerlukan bantuan dalam menggunakan Scrimba, hasilnya diluar dugaan, yakni sebanyak 42,3% mahasiswa menjawab mereka memerlukan bantuan. Jumlah ini lebih banyak dari yang peneliti perkirakan sebelumnya. Hal ini berarti, karena mereka tidak diminta mencari fitur tersebut, mereka tidak melakukannya. Mungkin jawaban akan berbeda jika mereka diminta untuk mencoba fitur-fitur yang telah diidentifikasi sebelumnya. Ketika ditanya apakah mahasiswa tahu cara men-*fork screencast* dan mengunduh kode, sebanyak 59,3% mahasiswa tidak tahu menu fork dimana dan sebanyak 70,4% mahasiswa tidak tahu cara mengunduh kode di Scrimba. Namun dari sisi penggunaan fitur video, mahasiswa tahu lebih banyak

dibandingkan fitur penduplikasian atau pembagian *screencast*. Ketika ditanya apakah mereka tahu bagaimana cara mempercepat video, 88,9% mahasiswa tahu caranya. Dan ketika ditanya apakah mereka tahu cara memperbesar ukuran huruf kode agar lebih terbaca, 74,1% mahasiswa tahu caranya. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sisi kemudahan penggunaan antarmuka Scrimba

Fitur Srimba	Tahu	Tidak tahu
<i>Fork screencast</i>	41,7%	59,3%
Unduh kode	29,6%	70,4%
Mempercepat video	88,9%	11,1%
Memperbesar huruf kode	74,1%	25,9%

Penemuan selanjutnya adalah mengenai kepuasan mahasiswa dalam menggunakan Scrimba yang tertera pada Tabel 3. Secara umum, mahasiswa menilai bahwa penggunaan Scrimba sebagai alat pembelajaran berkontribusi positif terhadap proses pembelajaran. Sebagian besar mahasiswa menilai bahwa Vue.js lebih efisien dipelajari dengan menggunakan Scrimba dibandingkan metode lain seperti menonton video tutorial atau membaca tutorial. Begitu pun ketika ditanya apakah *screencast* yang telah dibuat meningkatkan produktivitas mereka, sebagian besar setuju meski jumlahnya tidak sebanyak pertanyaan mengenai keefektifan Scrimba. Namun, hampir semua mahasiswa sepakat, *screencast* yang dibuat dapat menyelesaikan isu mereka lebih cepat dan memahami materi pelajaran lebih baik lagi.

Tabel 3. Jawaban mahasiswa mengenai kepuasan mahasiswa terhadap Scrimba sebagai alat pembelajaran

	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Cukup setuju	Setuju	Sangat setuju
Lebih efektif dibandingkan video atau tulisan	0%	3,7%	44,4%	37%	14,8%
Meningkatkan produktivitas	0%	11,1%	33,3%	37%	18,5%
Menyelesaikan isu lebih cepat	0%	7,4%	48,1%	40,7%	3,7%
Menghemat waktu	0%	11,1%	44,4%	22,2%	22,2%

Ketika ditanya apakah mahasiswa ingin dosen membuat *screencast* berikutnya untuk keperluan pengembangan web di bagian lain, 51,9% mahasiswa sangat setuju, 33,3% mahasiswa setuju, 11,1% cukup setuju, dan 3,7% mahasiswa tidak setuju mengenai hal tersebut. Dengan kata lain, metode pengajaran menggunakan Scrimba sangat disukai oleh mahasiswa dan mereka berharap dosen dapat menggunakannya untuk pertemuan-pertemuan lainnya. Ketika ditanya mengenai tingkat kesulitan materi pengembangan web yang cocok diajarkan dengan menggunakan Scrimba, pendapat terbagi dua: 74,1% mahasiswa menilai bahwa Scrimba cocok digunakan untuk materi berlevel dasar dan menengah dan menengah dari setengahnya, 48,1% mahasiswa berpendapat Scrimba cocok untuk materi berlevel lebih tinggi.

Penemuan terakhir adalah terkait mengenai pemanfaatan Scrimba lebih jauh. Ketika ditanya apakah mahasiswa ada keinginan untuk membuat *screencast* untuk keperluan tugas proyek pengembangan web, 51,9% mahasiswa menyatakan cukup setuju, 29,6% menyatakan tidak setuju, dan hanya 14,8% mahasiswa menyatakan setuju. Ketika ditanya apakah suatu saat ada keinginan untuk membuat tutorial sendiri di Scrimba, 40,7% mahasiswa menyatakan cukup setuju, 22,2% mahasiswa menyatakan tidak setuju dan juga setuju, dan 7,4% mahasiswa menyatakan sangat tidak setuju dan sangat setuju. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa masih belum mau memanfaatkan Scrimba untuk keperluan pembelajaran sesama mereka atau cenderung belum terfikirkan untuk menggunakannya di masa depan. Namun, ketika ditanya apakah potensi Scrimba bisa digunakan untuk pembelajaran pemrograman selain seputar web, hampir semua mahasiswa optimis bahwa alat ini berpotensi dapat digunakan, yakni sebanyak 48,1% setuju, 14,8% sangat setuju, dan sisanya cukup setuju.

3.2 Pembahasan

Telah ada beberapa penelitian yang membahas Scrimba. Gonzalez dan Laufaz [4] mengeksplorasi penggunaan Scrimba dalam dunia pendidikan dengan mengujikan 3 studi kasus diantaranya merekam terlebih dahulu lalu dibagikan ke mahasiswa, live programming, dan tugas kolaborasi untuk materi pembelajaran mengenai

pengenalan terhadap pengembangan web. Mahasiswa yang diuji adalah mahasiswa digital marketing yang berjumlah 14 orang dan yang diuji adalah pengenalan mata kuliah pengembangan web. Hasilnya, Scrimba dinilai berkontribusi positif terhadap hasil pembelajaran mereka, namun dinilai kurang menarik yang membuat motivasi pembelajaran menurun karena materi pembelajaran yang disampaikan terlalu mendasar. Penelitian tersebut dilanjut pada tahun selanjutnya oleh Gonzalez, Laufaz, dan Westerdal Oslo [6] dengan menggunakan studi kasus dan materi pembelajaran yang sama namun menambah skala penelitian menjadi lebih besar. Ada 107 mahasiswa yang mengisi survei dan 10 orang diinterview. Hasilnya, Scrimba dinilai berkontribusi positif terhadap hasil pembelajaran mereka. Namun, dalam studi kasus kolaborasi, mahasiswa cenderung menyukai mengerjakan kode program sendirian tanpa kolaborasi dikarenakan bekerja sendiri lebih efektif. Dalam penelitian ini pula, terdapat penemuan dimana mahasiswa sering melihat screencast temannya. Gonzalez dan Hansen [3] melanjutkan penelitian dengan mengumpulkan data 177 mahasiswa teknologi informasi dengan studi kasus mengevaluasi kode program teman (*peer evaluation*). Hasilnya, mahasiswa secara mayoritas merasakan pengalaman positif dalam bekerja secara kolaboratif, *peer evaluation*, dan penyelesaian masalah. Grønli dan Fagernes [5] meneliti mengenai kelebihan dan kekurangan metode pembelajaran live programming, dan mereka menggunakan Scrimba.

Berbeda dengan penelitian di atas, penelitian ini menggunakan subjek yang lebih *advanced*, yakni mengenai salah satu framework front-end web terpopuler, Vue.js. Hal ini dikarenakan survei awalan yang dilakukan pada penelitian ini mengemukakan bahwa 55,5% mahasiswa menyatakan bahwa mempelajari Vue.js secara mandiri itu sulit, 25,9% cukup sulit, dan hanya 18,5% mahasiswa yang menyatakan bahwa Vue.js itu mudah. Berdasarkan survei awalan tersebut, maka penelitian ini menjadikan Vue.js sebagai subjek penelitian. Selain itu, penelitian ini memilih mahasiswa berprogram studi Informatika yang keahlian pemrogramannya lebih mahir dibandingkan penelitian sebelumnya yakni mahasiswa digital marketing. Selain itu, jumlah mahasiswa yang menjadi objek pada penelitian ini adalah 27 orang, lebih banyak dari penelitian sebelumnya.

Studi kasus yang dilakukan penelitian ini adalah untuk membantu mahasiswa yang kesulitan dalam mempelajari dasar-dasar Vue.js dan bagaimana mendapatkan data dari API *back-end* dari *front-end* web. Hal ini berdampak pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa fitur *fork* dan fitur unduh tidak banyak dieksplorasi mahasiswa karena mahasiswa yang sudah paham mengenai materi perkuliahan tidak membutuhkan kode dari *screencast*. Beda halnya dengan mereka yang membutuhkan penjelasan lebih detail mengenai materi perkuliahan, mereka mengunduh atau menduplikasi kode ke dalam akun mereka sendiri. Disisi lain, secara dominan, mahasiswa sangat puas dengan kehadiran Scrimba sebagai metode pembelajaran alternatif. Scrimba dapat digunakan untuk keperluan situasi pembelajaran lainnya seperti pengerjaan tugas kelompok. Sebagai contoh, bisa untuk membagikan ilmu kepada anggota kelompok lainnya atau jika ada kesalahan pada kode, *screencast* bisa dibuat lalu di-*fork* oleh teman-temannya untuk mencari kesalahan kode tersebut. Untuk saat ini, Scrimba baru dapat digunakan untuk kepentingan pengembangan web, namun bukan tidak mungkin, penggunaan kedepannya bisa dikembangkan untuk berbagai bahasa dan tujuan seperti *data science*.

4. Simpulan

Dalam penelitian ini telah dilakukan eksplorasi mengenai potensi Scrimba, sebuah alat daring kolaborasi pemrograman pengembangan web, menjadi multimedia pembelajaran interaktif dalam situasi kelas pembelajaran jarak jauh. Eksplorasi dilakukan oleh 27 mahasiswa berprogram studi Informatika. Hal yang dieksplorasi bagaimana tingkah laku mahasiswa dalam berinteraksi dengan Scrimba dan kepuasan mahasiswa terhadap Scrimba. Studi kasus yang dilakukan adalah dosen merekam screencast untuk menerangkan mengenai dasar-dasar Vue.js, lalu dibagikan pada mahasiswa yang sebelumnya sudah pernah mempelajari secara mandiri mengenai materi pelajaran. Hal ini menjadikan mahasiswa terbagi menjadi dua kelompok: mahasiswa yang sudah memahami materi pelajaran dan yang belum.

Ada empat penemuan yang dihasilkan pada penelitian ini. Pertama, penelitian ini membuktikan bahwa model screencast di Scrimba membuat mahasiswa berinteraksi lebih banyak dibandingkan video biasa karena mereka dapat menjeda screencast, melihat-lihat kode, menjalankan kode, dan memainkannya kembali tanpa harus membuka jendela aplikasi lain. Kedua, mahasiswa yang belum memahami materi pelajaran akan menggunakan fitur di Scrimba lebih banyak dibandingkan mahasiswa yang sudah memahami materi pelajaran, terbukti dari rasio mahasiswa yang melakukan duplikasi kode atau yang mengunduh kode kurang dari setengah populasi mahasiswa. Ketiga, kepuasan mahasiswa sangat baik dengan digunakannya Scrimba sebagai alat pembelajaran. Mereka menilai metode ini berkontribusi positif terhadap keefektifan

pembelajaran. Penemuan keempat, pemanfaatan Scrimba untuk kepentingan sesama mahasiswa direspon cukup baik ditambah mereka optimis Scrimba dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran selain pengembangan web. Dapat disimpulkan, bahwa Scrimba sangat cocok menjadi multimedia pembelajaran interaktif pembelajaran jarak jauh untuk pengembangan web.

Namun, penelitian ini masih memiliki kekurangan. Populasi pada penelitian ini terhitung sedikit karena keterbatasan mahasiswa yang mengambil mata kuliah pengembangan web. Studi kasus bisa diperkaya dengan membandingkan beberapa studi kasus yang belum pernah dilakukan pada penelitian ini maupun penelitian sebelumnya. Studi kasus yang bisa dilakukan seperti keefektifan pemanfaatan fitur *fork* di Scrimba untuk kerja sama tim dalam memecahkan permasalahan atau memperbaiki kesalahan kode. Penelitian juga dapat membuat kelas kontrol dan eksperimen untuk membandingkan hasil performa mahasiswa.

Sebagai rekomendasi dari penelitian ini, Scrimba dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pengajar dalam memberikan materi pembelajaran yang berhubungan dengan pengembangan web. Model screencast dimana rekaman audio dan layar, dan editor kode program berada pada satu layar dapat digunakan sebagai pendekatan untuk mengembangkan platform multimedia pemrograman yang dapat digunakan oleh semua orang secara gratis. Selain memicu sisi interaktivitas dari multimedia itu sendiri, screencast disimpan lebih hemat dibandingkan video biasa.

Daftar Pustaka

1. Dazo, S. L., Stepanek, N. R., Fulkerson, R., & Dorn, B., 2016, An Empirical Analysis of Video Viewing Behaviors in Flipped CS1 Courses, *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education - ITiCSE '16*, pp 106–111.
2. Firmansyah, F. H., Aldriani, S. N. F., & Dewi, E. Z., 2020, Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas 5 Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Multimedia Vol. 2*, No. 2, Desember 2020, pp 93-100
3. Gonzalez, R., & Lauvås, P., 2017, An Experience Report Using Scrimba: An Interactive and Cooperative Web Development Tool in A Blended Learning Setting, *In Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning*.
4. Gonzalez, R., & Biørn-Hansen, A., 2020, Web-Based Collaborative Learning in CS1: A Study on Outcomes of Peer Code Review, *In Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning (No. 4)*.
5. Grønli, T. M., & Fagernes, S., 2020, The Live Programming Lecturing Technique: A Study of the Student Experience in Introductory and Advanced Programming Courses, *In Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning (No. 4)*.
6. Lauvås Jr, P., Gonzalez, R., & Westerdals Oslo, A. C. T., 2018, Teaching Introductory Web Development Using Scrimba: An Interactive and Cooperative Development Tool. *In ECEL 2018 17th European Conference on e-Learning*, pp 299.
7. Okaz, A. A., 2015, Integrating Blended Learning in Higher Education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, pp 600–603.
8. Silvia, V., 2020, *Statistika Deskriptif*, Penerbit Andi, Banda Aceh.
9. Udemy, 2020, Online Education Step Up: What the world is learning (from home), <https://research.udemy.com/wp-content/uploads/2020/04/Udemy-OnlineLearning-Report-4.30.pdf> on January, 17, 2021
10. Utomo, R.G., & Rosmansyah, Y., 2020, Framework untuk Mendesain Sistem Massive Open Online Courses (MOOCs) untuk Universitas di Indonesia, *Jurnal Pendidikan Multimedia Vol. 2*, No. 2, Desember 2020, pp 65-74

