

PLATFORM PROGATE SEBAGAI LABORATORIUM VIRTUAL PEMROGRAMAN BERBASIS WEB

Ria Sudiana

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
r.sudiana@untirta.ac.id

Abstrak: Platform Progate Sebagai Laboratorium Virtual Pemrograman Berbasis Web. Penyebaran Covid-19 di Indonesia cukup signifikan pertambahan kasus yang terjadi, sampai awal bulan November 2020 data yang tercatat dari Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional mencatat 497.668 kasus yang positif. Kebijakan pemerintah melalui menteri Pendidikan dan Kebudayaan memutuskan perkuliahan di perguruan tinggi dilakukan secara daring (daring), sehingga Universitas Sultan Ageng Tirtayasa menerapkan kebijakan yang selaras dengan arahan tersebut termasuk dalam perkuliahan Algoritma & pemrograman yang sebelumnya dilakukan di Laboratorium Komputer harus dilakukan menggunakan laboratorium virtual. Praktikum matakuliah Algoritma & Pemrograman pada masa sebelum pandemic Covid-19 dilakukan secara tatap muka di Laboratorium Matematika & Komputer, karena kebijakan universitas yang menetapkan perkuliahan dilakukan secara daring maka diperlukan laboratorium virtual. Progate didirikan sejak 2014 lalu oleh Masa Kato dan Takuya Miyabayashi. Selain di Tokyo (Jepang) sebagai tempat lahirnya, Progate kini punya kantor di Jakarta (Indonesia) dan Bangalore (India). Pada artikel ini akan dibahas mengenai penggunaan Laboratorium Virtual Progate sebagai media praktikum matakuliah Algoritma & Pemrograman jurusan Pendidikan Matematika FKIP Untirta.

Abstract: Progate Platform as a Virtual Laboratory for Web-Based Programming. The feast of Covid-19 in Indonesia is fairly significant for the growth in cases that have occurred, until early November 2020 data recorded from the Covid-19 Handling Committee and the National Economic Recovery recorded 497,668 positive cases. The government policy through the Ministry of Education and Culture agrees that lectures in higher education should be accompanied online, so that Sultan Ageng Tirtayasa University apparatuses policies that are in line with these directions including in Algorithm & programming courses which were previously conducted in a computer laboratory must be done using a virtual laboratory. Class for Algorithm & Programming courses before the Covid-19 pandemic was conducted face-to-face at the Mathematics & Computer Laboratory, because university strategies stipulated that lectures be conducted online, a virtual laboratory was needed. Progate was founded in 2014 by Masa Kato and Takuya Miyabayashi. Apart from Tokyo (Japan) as its birthplace, Progate now has offices in Jakarta (Indonesia) and Bangalore (India). In this article, we will discuss the use of the Virtual Progate Laboratory as a practical media for the Algorithm & Programming course in the FKIP Untirta Mathematics Education course.

Kata kunci: Laboratorium Virtual, Progate, Pemrograman.

PENDAHULUAN

Panyebaran Covid-19 terkonfirmasi pertama kali secara resmi diumumkan oleh Presiden RI Joko Widodo pada tanggal 2 Maret 2020. Sehingga dilakukan berbagai upaya untuk mengantisipasi salah satunya dengan membentuk Gugus Tugas penanganan percepatan

penanganan Covid-19 melalui keputusan Presiden Republik Indonesia no 7 tahun 2020 dan diperbaharui dengan surat keputusan no 9 tahun 2020 (Covid-19, 2020). Sebagai respon positif dari Kementerian Pendidikan & Kebudayaan dalam menghadapi pandemi Covid-19 diluncurkan program kampus merdeka dalam rangka membantu menghadapi krisis akibat pandemi Covid-19 (Doddy, 2020).

Kebijakan dan langkah nyata Untirta dalam menghadapi pandemi Covid-19, Untirta terus berusaha melakukan layanan terbaik kepada sivitas akademika, stake holder dan masyarakat luas walaupun di masa pandemi covid-19 (Untirta, 2020). Perguruan Tinggi menyelenggarakan proses kegiatan belajar mengajar dengan cara daring yang telah ditetapkan oleh pemerintah untuk meminimalisir resiko serta dampak yang ditimbulkan akibat penularan Covid-19 (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2020). Selaras kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah pusat, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa menerapkan perkuliahan secara daring menggunakan *Learning Management System* Sistem Pembelajaran Daring (LMS SPADA Untirta). SPADA Untirta adalah Sistem Pembelajaran Daring Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, dikembangkan untuk menjawab beberapa tantangan pendidikan tinggi khususnya pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran tanpa batas. Pembelajaran Sepanjang Hayat (SPADA-Untirta, 2020).

Sesuai arahan dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (2020), terdapat kondisi khusus dimana kegiatan belajar tidak memungkinkan untuk dilakukan secara daring. Sehingga dimungkinkan untuk melakukan kegiatan/aktivitas di kampus (*on site*) dengan memperhatikan protokol kesehatan yang sudah ditetapkan oleh Gugus Covid-19. Prosedur bagi kegiatan yang tidak dapat digantikan dengan pembelajaran daring Pimpinan Perguruan Tinggi hanya dapat memberikan izin aktivitas mahasiswa di perguruan tinggi untuk kegiatan yang terpaksa harus dilakukan secara Luar Jaringan (Luring). Adapun kegiatan tersebut antara lain :

1. Penelitian tugas akhir (skripsi, tesis, dan disertasi);
2. Praktikum/Tugas yang terpaksa dilakukan penelitian di dalam Laboratorium, Studio, Bengkel, dan kegiatan akademik/vokasi serupa.

Matakuliah Algoritma & pemrograman merupakan satu diantara matakuliah berpraktikum yang lazimnya dilaksanakan di Laboratorium Matematika dan Komputer dan perlu pengembangan lebih lanjut di SPADA Untirta untuk memfasilitasi aktifitas ini. Sehingga diperlukan laboratorium virtual untuk mengtaasi masalah tersebut. Progate merupakan platform pemrograman berbasis web yang dapat diakses melalui berbagai perangkat komputer seperti Laptop, Komputer maupun Smartphone (Herfianto, 2020).

Oleh karena itu, dalam paper ini akan dibahas mengenai penggunaan *Platform Progate* sebagai Laboratorium Virtual Pemrograman Berbasis Web, khususnya dalam matakuliah Algoritma & Pemrograman Jurusan Pendidikan Matematika.

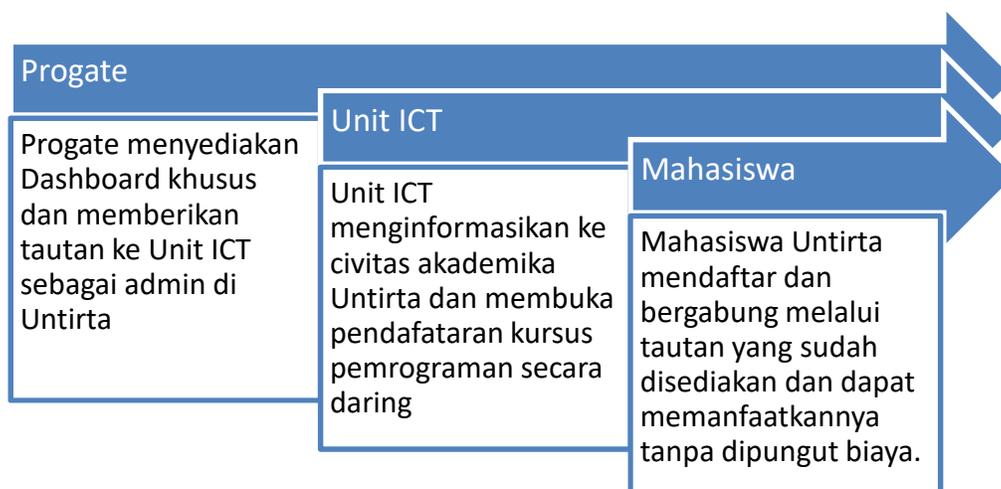
PEMBAHASAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus mendorong berbagai upaya pembaruan untuk pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar (Arsyad, 2014). Hal ini dapat ditunjukkan dengan pemanfaatan smartphone sebagai media pembelajaran karena siswa memiliki kecenderungan dalam memanfaatkan hasil pembaruan teknologi untuk menambah pengetahuan mereka dalam belajar (Huang, 2004).

Dewasa ini, hampir semua lapisan masyarakat termasuk siswa memilih menggunakan smartphone dengan sistem operasi android karena android merupakan platform yang ideal untuk menyebarkan materi pelajaran kepada siswa dalam bentuk aplikasi (Chao, 2012). Perkembangan teknologi yang mempengaruhi pola belajar siswa tersebut dapat direspon dengan pengembangan

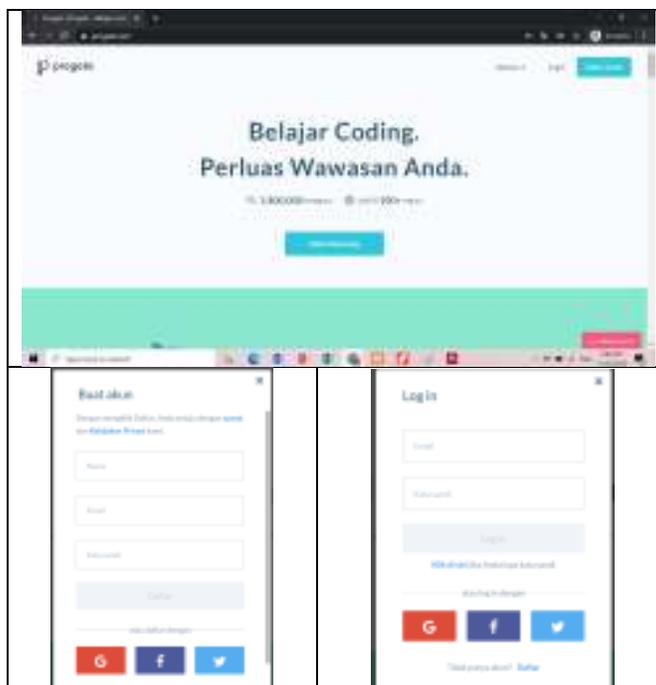
virtual lab untuk mengatasi permasalahan praktikum seperti disebutkan diatas. Virtual lab dapat dijalankan pada smartphone berbasis android sehingga mudah dibawa kemana saja dan tanpa memerlukan akses internet (Muchson, 2019). Laboratorium virtual akan lebih menarik daripada buku pelajaran, pembelajaran dimasa yang akan datang akan lebih banyak menggunakan simulator dan laboratorium virtual yang sangat mungkin dapat memfasilitasinya (Rajendran, 2010).

Platform Progate salah satu laboratorium virtual untuk pemrograman yang menarik karena terdapat beberapa fitur yang lengkap. Proses interaksi yang terjadi di Progate memungkinkan praktikan secara mandiri melakukan simulasi belajar pemrograman. Proses penggunaan Platform Progate setelah kerjasama terbentuk, Progate menyediakan dashboard khusus yang dapat diakses dan memberikan kewenangan ke Unit ICT sebagai admin. Ketua Unit ICT membuka layanan kursus daring bagi Civitas akademika Untirta pada umumnya dan khususnya mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika yang mengontrak matakuliah Algoritma & Pemrograman, sehingga mahasiswa dapat bergabung melalui tautan yang sudah disediakan oleh Progate sebagaimana terlihat pada bagan 1.



Bagan 1. Penggunaan Platform Progate

Sebagai penyedia layanan pembelajaran coding secara daring, Progate menghadirkan platform pembelajaran mereka untuk warga Indonesia. Startup ini didirikan sejak 2014 lalu oleh Masa Kato dan Takuya Miyabayashi. Selain di Tokyo (Jepang) sebagai tempat lahirnya, Progate kini punya kantor di Jakarta (Indonesia) dan Bangalore (India). Progate berfokus untuk mempermudah akses belajar serta memberikan pengalaman belajar paling menyenangkan, bahkan untuk pengguna awam sekalipun. Berikut tampilan laman Progate seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Depan Laman Progate.com

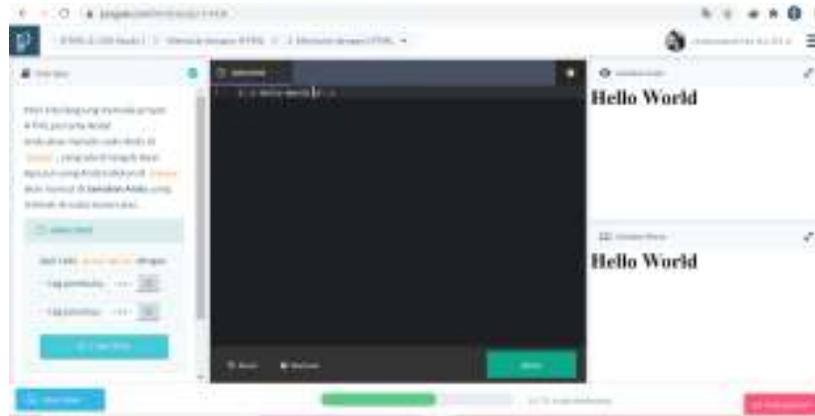
Platform Progate menyediakan 15 topik materi untuk pilihan bahasa Inggris dan 11 topik materi bagi pilihan berbahasa Indonesia. Topik materi yang tersedia pada Platform Progate antara lain : *HTML & CSS, JavaScript, jQuery, Ruby, Ruby on Rails5, PHP, Java, Python, Command Line, Git, SQL, Sass, Go, React dan Node.js* (Progate, 2014).



Gambar 2. Daftar Bahasa Pemrograman di Progate

Keunggulan utama belajar coding secara daring yang ditawarkan lewat Progate adalah fleksibilitas waktu kursus yang mengikuti waktu pengguna. Seluruh proses pembelajaran akan tersimpan dalam akun pengguna, dan dapat melanjutkan pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Selain mengedepankan kualitas materi, Progate juga memastikan proses belajar dapat dinikmati dengan ilustrasi yang menarik, ramah untuk berbagai kalangan pengguna (Herfianto, 2020).

Kemudahan dalam proses pembelajaran menggunakan Progate karena tampilan layar terbagi dalam empat bagian, yakni sisi kiri layar bagian instruksi, bagian tengah lembar kerja, sisi kanan atas layar hasil kerja dan sisi kanan bawah merupakan targetan tampilan yang dipelajari, seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Lembar Kerja Progate

Platform Progate sebagai media belajar dibutuhkan dalam praktikum, karena media belajar dapat dijadikan sebagai jembatan penghubung antara pengajar dan peserta didik. Dengan menggunakan media berkualitas, maka motivasi belajar mahasiswa akan meningkat (Rahmawati, 2014). Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras. Media belajar dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya sebagai berikut :

- ❖ Media Visual : Fokus media belajar pada kemampuan penglihatan, seperti : , chart, grafik, komik, bagan, diagram, kartun, dan poster.
- ❖ Media Audial : Fokus media belajar pada kemampuan pendengaran, contohnya : tape recorder, laboratorium bahasa, radio dan sejenisnya.
- ❖ Media *Projected* : Fokus pada kemampuan pendengaran dan penglihatan, seperti : video, film, komputer, dan televisive. (Arsyad, 2014)



Gambar 4. Contoh Sertifikat Progate

Sebagai media belajar, Progate menyediakan beberapa menu yang menunjang proses pembelajaran, berupa *slide library*. Sehingga saat mahasiswa lupa terkait pengetahuan tentang bahasa pemrograman dapat menelusuri pada menu ini. Progate sudah digunakan oleh lebih dari 1.8 juta orang di lebih dari 100 negara di dunia. Sebagai tanda bukti telah menyelesaikan setiap bahasa pemrograman, Progate memberikan sertifikat seperti pada Gambar 4.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian tersebut dapat disimpulkan :

1. Platform Progate mudah digunakan bahkan bagi para pemula yang baru mengenal pemrograman dan memberikan pengalaman berbeda untuk programmer yang sudah mahir.
2. Fleksibilitas penggunaan Progate baik dari sisi waktu, konten materi, praktek pemrograman dengan ilustrasi yang menarik, ramah untuk berbagai kalangan pengguna menjadi keunggulan Progate.
3. Salah satu solusi mengatasi dampak krisis akibat pandemic Covid-19 dalam proses pembelajaran, khusus nya pemrograman
4. Platform Progate layak digunakan sebagai Laboratorium Virtual pemrograman berbasis web.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Chao, L. (2012). Deployment of mobile learning course materials to android powered mobile devices. *International Journal of Distance Education Technologies*, 10(3)(1), 1–16. <https://doi.org/10.4018/jdet.2012070101>
- Covid-19, G. T. (2020). *Protokol Percepatan Penanganan Pandemi Covid-19 (Corona Virus Disease 2019)*. 19, 31. <https://covid19.go.id/storage/app/media/Protokol/Protokol Percepatan Penanganan Pandemi Corona Virus Disease 2019.pdf>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2020). *Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Semester Gasal 2020/2021 di Perguruan Tinggi (I)*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdikbud RI. <https://spada.kemdikbud.go.id/>
- Doddy. (2020). *Kebijakan Kampus Merdeka Bantu Hadapi Krisis Akibat Pandemi Covid-19*. <https://dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/kebijakan-kampus-merdeka-bantu-hadapi-krisis-akibat-pandemi-covid-19/>
- Herfianto, P. (2020). *Platform Kursus Coding Online Progate Hadir dalam Bahasa Indonesia*. Gizmologi.id. sumber: <https://gizmologi.id/aplikasi/progate-coding-bahasa-indonesia/>
- Huang, C. (2004). Virtual labs: E-learning for tomorrow. *PLoS Biology*, 2(6), 0734. <http://biology.plosjournals.org>
- Muchson, M. (2019). Pengembangan Virtual Lab Berbasis Android Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa Sma. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 4(1), 51–64.
- Progate. (2014). *Daftar Bahasa Pemrograman Progate*. <https://progate.com>
- Rahmawati, E. (2014). Perancangan Platform Virtual Java Programming Laboratory (Vjp-Lab) Sebagai Sarana Penguatan Konsep Dasar Pemrograman Java. *Jurnal Link*, 20(1).
- Rajendran, L. (2010). A study on the effectiveness of virtual lab in Elearning. *International Journal on Computer Science and Engineering*, 2, 2173–2175.
- SPADA-Untirta. (2020). *SPADA UNTIRTA*. <https://spada.untirta.ac.id/>
- Untirta. (2020). *Peran Untirta Sebagai PTN BLU pada Era Pandemi Covid-19*. <https://untirta.ac.id/video/peran-untirta-sebagai-ptn-blu-pada-era-pandemi-covid-19/>