PERANCANGAN DESAIN UI/UX DAN EVALUASI APLIKASI EDUTECH BERBASIS MOBILE DENGAN METODE DESIGN THINKING

Bryan Achmad Iqballi[1], Ir. Anang Pramono, S.Kom., M.M.[2]
[1,2]Informatika, Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Email: bryaniqbalekuli@gmail.com

ABSTRACT

The development of edutech by issuing policies and programs that support educational inclusion through technology. However, the lack of training teachers in the one of the uses of technology is the obstacles to Indonesia's implementation of edutech. Another is the internet connectivity gap the still exist in some regions. Therefore, cooperation between the government, schools, teachers and the community is needed to overcome these obstacles. Improving internet access in all regions, adequate training for teachers, and developing clear and safe regulations related to edutech need to be done. With these problems, researchers want to design ui/ux designs using the design thinking method in mobile-based edutech applications which can later give a new impression when doing mobile-based online learning. After designing the design and testing, the system usabiliity scale (SUS) score of 84,5 falls into the "good acceptable" category. This proves StudyHub is an application users can accept due to its usefulness and ease.

Keywords: Edutech, Design Thinking, System Usability Scale, StudyHub

ABSTRAK

Pengembangan edutech dengan mengeluarkan kebijakan dan program-program yang mendukung inklusi pendidikan melalui teknologi. Meski demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam penerapan edutech di Indonesia, antara lain kesenjangan akses internet yang masih terjadi di beberapa daerah, serta minimnya pelatihan untuk guru dalam penggunaan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan kerjasama antara pemerintah, sekolah, guru, dan masyarakat dalam mengatasi kendala-kendala tersebut. Peningkatan akses internet di seluruh daerah, pelatihan yang memadai bagi guru, serta pengembangan regulasi yang jelas dan aman terkait edutech perlu dilakukan. Dengan adanya permasalahan tersebut peneliti ingin melakukan perancangan desain user interface atau user experiience menggunakan metode design thingking pada aplikasi edutech berbasis mobile yang nantinya dapat memberikan kesan yang baru saat melakukan pembelajaran online berbasis mobile. Setelah melakukan perancangan desain dan melakukan testing diperoleh hasil dari system usability scale (SUS) 84,5 yang dimana termasuk dalam kategori *good acceptable*. Hal ini membuktikan bahwa StudyHub merupakan aplikasi dengan kegunaan serta kemudahan yang diberikan dapat diterima oleh pengguna.

Kata Kunci: Edutech, Design Thinking, System Usability Scale, StudyHub

1. Pendahuluan

Setiap anak bangsa berhak mendapatkan pendidikan, seperti yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia pada alinea keempat tahun 1945. Tetapi pendidikan di Indonesia masih jauh dari kata maju atau sempurna (Arofiati, 2015). Hal tersebut dapat dilihat dari peringkat World Population Review 2021, yang menempatkan Indonesia di peringkat 54 dari 78 negara yang dievaluasi untuk peringkat pendidikan global.

Edutech adalah singkatan dari "educational technology", yang merupakan teknologi yang diterapkan sebagai pendukung proses belajar mengajar. Ini termasuk alat seperti komputer, tablet, software pendidikan, dan sebuah aplikasi mobile yang digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan produktif bagi siswa. Edutech juga berguna untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam mengajar dan mengelola sekolah. Sekarang ini edutech banyak digandrungi oleh masyarakat Indonesia dan bahkan sudah menjadi bisnis. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan juga mendukung perkembangan Edutech. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya jumlah edutech di Indonesia yang kini telah mencapai 44 startup per Juni 2020 dan diperkirakan akan terus bertambah (Hadyan, 2020). Dengan meningkatnya jumlah edutech dan dukungan dari Kemendikbud, diharapkan dapat memajukan pendidikan di Indonesia. Beberapa contoh aplikasi edutech diantaranya adalah Ruangguru dan Zenius.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis membuat platform digital yang bernama Study Hub sebagai aplikasi edutech yang dapat membantu masyarakat Indonesia khususnya siswa untuk mempermudah dalam kegiatan belajar nya secara online. Platform tersebut dapat diakses sebagai aplikasi yang digunakan sebagai layanan belajar berbasis teknologi, termasuk layanan materi, video materi, dan latihan soal yang dapat diunduh secara gratis oleh para siswa di Indonesia. Study Hub merupakan aplikasi belajar yang bergerak di bidang Pendidikan yang dirancang lebih menyenangkan dengan adanya beberapa fitur seperti game pada sela-sela materi agar para siswa tidak bosan saat kegiatan belajar menggunakan aplikasi tersebut. Pembuatan aplikasi Study Hub ini berdasarkan kelemahan dan fitur yang belum ada pada kompetitor aplikasi edutech yang sudah ada sebelumnya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Edutech

Edutech (Education Technology) adalah sebuah inovasi di bidang pendidikan yang memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan inklusif (vcube, 2022) dan dapat dipahami sebagai sistem pendidikan terkini yang menggunakan perangkat keras dan lunak yang dimaksudkan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar di kelas dan diharapkan dapat meningkatkan hasil pendidikan. Edutech didasari oleh pemahaman teoritis dari berbagai macam bidang, termasuk komunikasi, pendidikan, pesikologi, sosiology, kecerdasan buatan, dan ilmu komputer, di luar pengalaman pendidikan. Ini mencakup topik-topik seperti teori pembelajaran, pelatihan berbasis komputer, pembelajaran

online, dan m-learning, yang memanfaatkan teknologi seluler. Edutech memiliki banyak manfaat seperti menjadikan kegiatan belajar mengajar jauh lebih menyenangkan dan membantu mempermudah interaksi sehingga dapat meningkatkan antusiasme setiap pembelajaran (Mayang, 2022).

2.2. Design Thinking

Metode design thingking yang terkenal sebagai proses berpikir menyeluruh yang berfokus pada pengembangan solusi, digunakan dalam melakukan penelitian ini. Menurut (Adi Satria et al., n.d.) metode "Design Thingking", yang merupakan proses berpikir lengkap yang berfokus pada pengembangan solusi (Febriansyah & Sanjaya, 2023), digunakan dalam melakukan penelitian ini. Pendekatan "Design Thinking" menghasilkan solusi yang melalui lima tahapan, yaitu:

1. Emphatize

   Menganalisis masalah adalah langkah pertama dalam proses berpikir kreatif. Wawancara empat mata dengan pengguna untuk mengetahui pendapat mereka tentang suatu produk atau observasi langsung (mengamati secara langsung) adalah dua cara untuk memahami masalah.

2. Define

   Setelah mengumpulkan informasi tentang pendapat dan kebutuhan pelanggan melalui observasi dan wawancara, kemudian Proses pendefinisian dilakukan oleh seorang desainer, yang mengelompokkan data sesuai dengan inti masalah, dengan tujuan untuk mengidentifikasi pernyataan masalah sebagai sudut pandang atau perhatian utama penelitian.

3. Ideate

   Desainer UI/UX kemudian melakukan brainstorming dan ideasi untuk mengembangkan produk yang dapat mengatasi kesulitan pengguna setelah masalah dijabarkan dalam fase define. Fase brainstorming ini disebut ideate.

4. Prototype

   Setelah menghasilkan ide dari proses brainstorming, kemudian produk dibuat melalui tahap prototipe, untuk mencari peluang baru dan kesalahan awal. Desain awal akan diuji coba dengan pengguna selama eksekusi untuk mendapatkan masukan dan reaksi yang tepat untuk menyempurnakannya.

5. Testing

   Setelah produk selesai, untuk mendapatkan umpan balik pengguna dari berbagai desain akhir yang telah dikembangkan pada prototipe sebelumnya. Tahap pengujian yang sesungguhnya adalah tahap testing. Sebelum produk tersedia untuk umum, produk tersebut harus dievaluasi kelayakan dan kegunaannya. Tahap ini sangat

penting untuk memastikan kalo produk bener-bener layak digunakan.

2.3. Usability Testing

Usability testing adalah sebuah kelas teknik evaluasi kegunaan yang melibatkan pengamatan terhadap pengguna sebuah desain sambil mengumpulkan dan menganalisis data. Peserta biasanya akan berusaha melakukan aktivitas selama pengujian, sementara pengamat mengamati, mendengarkan, dan mencatat. Tujuannya adalah untuk menemukan masalah kegunaan, mengumpulkan informasi kualiitatif dan kwantitatif, dan menilai kepuasan pengguna terhadap produk (Sriwulandari et al., 2014).

2.4. System Usabiliity Scale (SUS)

System usabiliity scale adalah alat ukur yang menilai kegunaan suatu produk. SUS berisikan sepuluh pertanyaan, sehingga relatif cepat dan mudah dilakukan bagi responden (Sidik, 2018).

Skala Kegunaan Sistem John Brooke terdiri dari 10 pertanyaan dengan rentang nilai 1 untuk Sangat Tidak Setuju hingga 5 untuk Sangat Setuju. Diharapkan responden dapat menjawab semua pertanyaan dengan mudah ketika menentukan cara mengisi nilai. Cukup pilih poin "3" jika responden tidak yakin tentang bagaimana menjawab pertanyaan (Riyadi et al., 2020).

3. Metode Penelitian

a. Bahan dan alat

Dalam pembuatan penelitian ini, akan menggunakan 1 unit laptop dengan spesifikasi dengan poin-poin dibawah ini :

1. Perankat Keras (Hardware)
   a. Intel Core i3 CPU @ 2.30 GHz
   b. NVIDIA GEFORCE
   c. Hard Drive SSD 256 GB
   d. Random Acces Memory 4 GB

2. Perangkat Lunak (Software)
   a. System Operasi (Windows 10)
   b. Figma
   c. Maze
   d. Gform

b. Tahap Penelitian

Ada berbagai langkah proses penelitian dalam studi ini, termasuk pengumpulan data, menganalisis kebutuhan, menentukan solusi, merancang antarmuka, dan pengujian.

1. Pengumpulan Data (Empathize)

   Dalam design thinking, tahap Emphatize digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang benar-benar ada dalam subjek penelitian. Peneliti juga didorong untuk melihat masalah dari sudut pandang masyarakat yang sedang diteliti pada tingkat ini. Dalam penelitian ini (Adam & Widiantoro, 2019) Dengan menggunakan studi literatur, data dikumpulkan selama tahap emphatize. Referensi dapat diperoleh dari buku, jurnal, artikel

laporan penelitian, dan situs web di internet. Tujuannya adalah untuk memperkuat persoalan tersebut dan memberikan dasar teori untuk penelitian di masa depan dan juga menjadi dasar untuk melakukan desain prototype mobile application Study Hub.

2. Menganalisis Kebutuhan (Define)

Define ialah tahapan yang berselaras dengan hasil dari tahapan awal. Pada tahapan ini, kasus yang dialami telah didetetapkan bersumber pada pengetahuan yang didapat pada tahapan empathize. Menganalisa dan memahami semua data dan informasi yang telah didapatkan, langkah ini diambil agar kami dapat mengembangkan user persona sebagai ide dan solusi untuk masalah yang mungkin dihadapi pengguna (Sayekti, 2019).

3. Menentukan Solusi (Ideate)

Tahap ideate ini adalah tahapan dimana kita merancang dan menghasilkan ide dan solusi yang dapat membantu memenuhi kebutuhan pengguna (Fariyanto & Ulum, 2021). Gagasan ide dihasilkan sebanyak mungkin lalu diurutkan dan dikelompokkan. Tahapan ini merupakan tahapan untuk brainstorming, mencatat seluruh ide-ide yang dianggap bahwa keseluruhan ide tersebut 23 dianggap bernilai. Fase tersebut menghasilkan sebuah Empathy Maps, Affinity Diagrams, Sitemap, Storyboard, flowchart.

4. Merancang Antarmuka (Prototype)

Setelah melewati ketiga tahap sebelumnya, maka pada tahapan ini mulai dilakukan perancangan tampilan awal sebuah aplikasi yang kita buat dengan mengimplementasikan ide-ide yang sudah dipilih kemudian dirancang kedalam bentuk prototype dengan menggunakan software Figma.

5. Pengujian (Testing)

Tahap selanjutnya setelah membuat prototipe untuk sebuah aplikasi adalah mengujinya dengan software maze untuk melihat apakah desainnya berhasil atau tidak (Lim et al., 2021). Pada fase pengujian ini menggunakan Metode System Uzability Scale (SUS) yaitu teknik pengukuran yang digunakan untuk mengukur kebergunaan dari sudut pandang user yang berbeda. (H.N et al., 2015).

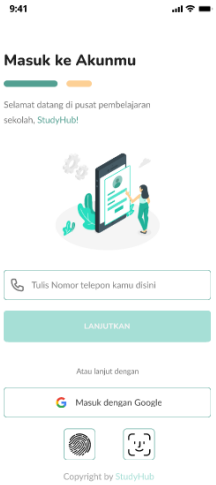
4. Hasil dan Pembahasan

Pada proses design yang telah dilakukan sebanyak 3 sprint serta

dilakukannya testing kepada responden sebanyak 20 orang maka penulis dapat memberikan informasi sebagai berikut :

4.1 Design StudyHub

Pada penelitian ini, penulis mendesign aplikasi StudyHub yang berdasarkan studi literatur yang dilakukan, serta adannya redesign setelah dilakukannya testing pada sprint 1 dan 2 terhadap desain tersebut. Output pada penelitan ini sebagai berikut:

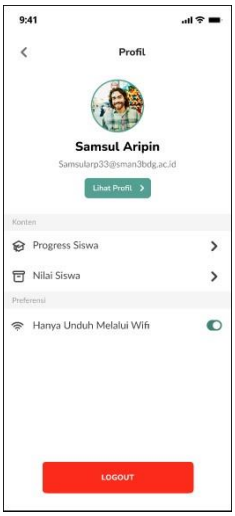


Gambar 1 Tampilan Login dari aplikasi StudyHub

Pada Gambar 1 merupakan salah satu bagian dari tampilan aplikasi StudyHub pada bagian Login. Dimana pada bagian login berisi 3 pilihan login seperti email, nomor telepon, face id, dan fingerprint.

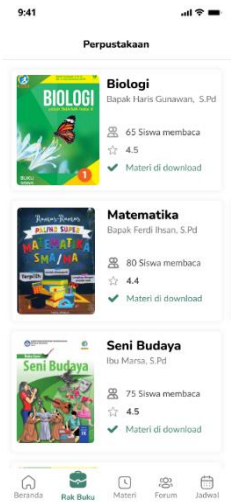
Gambar 2 Tampilan Dashboard Utama dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 2 merupakan halaman home user dapat memilih beberapa menu seperti artikel lomba sepakbola, materi rekomendasi, mata pelajaran, profil, notifikasi, rak buku, materi, dan forum.



Gambar 3 Tampilan halaman profil dari aplikasi StudyHub

Pada halaman profil user dapat melihat menu progress siswa, nilai siswa, dan melakukan logout pada aplikasi StudyHub



Gambar 4 Tampilan Rak Buku dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 4 merupakan halaman rak buku dimana user dapat melihat buku yang belum di download dan sudah di download.

Gambar 5 Tampilan Materi dari aplikasi StudyHub

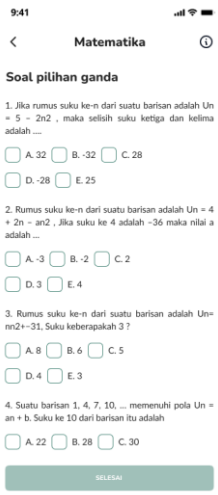
Pada gambar 5 merupakan halaman materi dimana user dapat melihat semua materi pelajaran yang di sediakan oleh StudyHub.

Gambar 6 Tampilan Forum dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 6 merupakan halaman forum yang berisi kumpulan pembahasan mengenai beberapa pertanyaan didalam mata pelajaran nya. Pada halaman forum diskusi user juga bisa mencari topik diskusi menggunakan search bar yang sudah di sediakan.

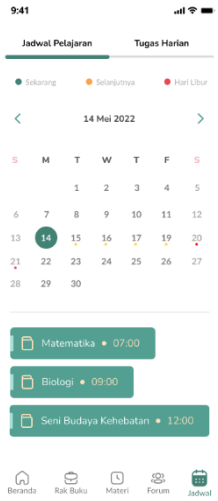
Gambar 7 Tampilan Notifikasi dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 7 merupakan halaman notifikasi yang berisi pemberitahuan mengenai jadwal pembelajaran dan tugas yang akan datang.



Gambar 8 Tampilan Latihan Soal dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 8 merupakan halaman latihan soal dimana user dapat mengerjakan soal latihan setelah mempelajari materi pelajaran.



Gambar 9 Tampilan Jadwal dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 9 merupakan halaman jadwal yang terdapat dua informasi yaitu jadwal pelajaran dan tugas harian agar memudahkan user untuk melihat *timeline* setiap pelajaran dan tugas pada hari tertentu.

Gambar 10 Tampilan Ice Breaking dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 10 merupakan halaman ice breaking yang terdapat game sederhana sebagai *refreshing* sesudah membaca materi agar tidak bosan.

Gambar 11 Tampilan Popup Logout dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 11 merupakan popup logout ketika mengklik tombol logout pada halaman profil.

Gambar 12 Tampilan kesan pesan dari aplikasi StudyHub

Pada gambar 12 merupakan halaman kesan pesan yang berisi emotikon positif yang berfungsi sebagai semangat dari siswa untuk pengajar.

4.2 System Usabiliity Scale (SUS)

Skor rata-rata SUS pada testing dari aplikasi Hematin mendapatkan skor sebesar 84,5 dari 20 responden. Untuk seluruh data akan ditampilkan dilaporan. Skor ini juga dapat diinterpretasikan sebagai Good dalam kategori adjective rating.

Tabel 4.1 Hasil skor rata-rata SUS StudyHub

2	Muhammad Fadhil	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	37	92,5
3	Ayuning Dwis	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	35	87,5
4	Erlin Winanda	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	97,5
5	Achmad Alan	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38	95
6	Mega Putri	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	37	92,5
7	Helda Urbani	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	37	92,5
8	Bagas Robert	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	36	90
9	Indra Setiawan	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	39	97,5
10	Shelly Martafia	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	38	95
11	Putri Nur	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38	95
12	bayu almadi	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	37	92,5
13	Surya Majid	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
14	Karina Ayu	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
15	Syehfira Salsabila	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	37	92,5
16	Humaira	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	37	92,5
17	Riki Febriansyah	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38	95
18	Andre Aditya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
19	Shinta Fauziah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
20	Niken ayu	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	36	90
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)													84,5

5. Penutup

Berdasarkan hasil akhir dari testing yang dilakukan oleh penulis dengan pengukuran menggunakan metode SUS, nilai *Acceptability score* yang didapatkan dari StudyHub sebesar 84,5, yang dimana termasuk dalam kategori *good acceptable*. Hal ini membuktikan bahwa StudyHub merupakan aplikasi dengan kegunaan serta kemudahan yang diberikan dapat diterima oleh pengguna, namun tetap denga ada nya perbaikan dari bebrapa fitur didalamnya. Selain itu membuktikan metode design thinking yang didalamnya ada 3 sprint dapat meningkatkan kualitas dari aplikasi ini.

6. Daftar Pustaka

Adam, S., & Widiantoro, S. (2019). Rancang Purwarupa Aplikasi Becakap Bagi Masyarakat Pesisir

dengan Pendekatan Design Thinking. *Journal of Applied Informatics and Computing*, *3*(2), 96–101. https://doi.org/10.30871/jaic.v3i2.1738

Adi Satria, A., Muntaha, A., Mata Salatiga, K., & Aliyah Islam Suada, M. (n.d.). *Inovasi pendidikan abad 21: penerapan design thinking dan pembelajaran berbasis proyek (projected based learning) dalam pendidikan Indonesia*. https://cikgudina37.wordpress.com/2019/05/09/pembelajaran-abad-21

Arofiati, A. H. (2015, November 20). *Elektronik BOSDA Online dan Bumintar, Solusi Akselerasi Pelayanan Pendidikan*. Kaltim.Tribunnews.Com.

Fariyanto, F., & Ulum, F. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, *2*(2), 52–60. http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI

Febriansyah, A., & Sanjaya, M. R. (2023). PENGEMBANGAN WEBSITE RUANG BACA FASILKOM UNIVERSITAS SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronik*, *6*(1), 79–87. https://doi.org/10.36595/jire.v6i1.845

Hadyan, R. (2020, September 23). *Pandemi Covid-19 Membuat EduTech "Seksi" di Mata Investor*. Bisnis.Com.

H.N, I. A., Nugroho, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale. *JURNAL IPTEKKOM : Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, *17*(1), 31. https://doi.org/10.33164/iptekkom.17.1.2015.31-38

Lim, C., Sumarlie, A. C., Margatan, N., & Haris, D. A. (2021). PERANCANGAN UI/UX APLIKASI CERDAS SEPUTAR CORONA (CERNA) DENGAN METODE DESIGN THINKING. *Computatio : Journal of Computer Science and Information Systems*, *5*(2), 52. https://doi.org/10.24912/computatio.v5i2.13470

Mayang, S. (2022, April 9). *Apa Itu Edutech? Pengertian, Manfaat dan Prakteknya*. Sevima.Com.

Riyadi, W., Irawan, & Istoningtyas, M. (2020). EVALUASI KEGUNAAN APLIKASI SISTEM INFORMASI KOTA JAMBI (SIKOJA) DENGAN METODE SISTEM USABILITY SCALE (SUS). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Sistem Komputer*, *15*(2), 135–144. https://doi.org/10.33998/processor.2020.15.2.877

Sayekti, I. H. (2019). Pengembangan Gamifikasi pada Perangkat Smartphone Android untuk Pembelajaran Mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika. *Jurnal.Polgan.Ac.Id*, *4*.

Sidik, A. (2018). Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, *9*(2), 83. https://doi.org/10.31602/tji.v9i2.1371

Sriwulandari, A., Hidayati, H., & Pudjoatmojo, B. (2014). Analisis dan Evaluasi Aspek Usability Pada Web HRMIS Telkom University Menggunakan Usability Testing. *E-Proceeding of Engineering*, *1*, 537–542.

vcube, I. (2022, August 23). *Memanfaatkan Edutech untuk meningkatkan mutu pendidikan*. Vcube.Co.Id.