

## Pengembangan Aplikasi Quiz untuk Siswa SMA Bina Negara Baleendah

Oktariani Nurul Pratiwi<sup>1</sup>, Rahmat Fauzi<sup>2</sup>, Hilman Dwi Anggana<sup>3</sup>,  
Pradita Cahyani<sup>4</sup>, Anindya Prameswari Putri Djakaria<sup>5</sup>, Asriana<sup>6</sup>

Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

[onurulp@telkomuniversity.ac.id](mailto:onurulp@telkomuniversity.ac.id)<sup>1</sup>

---

### Abstrak

**Kata Kunci:**  
*Aplikasi web, evaluasi pembelajaran, ujian, quiz online*

Bagian penting dari proses pembelajaran adalah evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa agar proses pembelajaran dapat ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Proses evaluasi siswa dapat berupa pemberian tugas, kuis, ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester maupun ujian sekolah. Pandemi COVID-19 telah mengubah proses pembelajaran di sekolah yang awalnya pembelajaran secara luring di kelas, menjadi daring. Selain itu, proses ujian nasional pun berubah menjadi Asesmen Kompetensi Minimum. Hal ini membuat proses evaluasi harian menjadi sangat penting. Padahal proses evaluasi siswa bukanlah hal mudah. Dimana proses evaluasi membutuhkan banyak soal tervalidasi untuk diberikan pada siswa, sehingga guru harus memperbarui dan memvalidasi soal secara berkala. Hal tersebut belum termasuk pekerjaan lain berupa pemeriksaan hasil ujian siswa, manajemen nilai-nilai hingga pembuatan pelaporan hasil evaluasi untuk siswa, orang tua hingga kebutuhan dokumen sekolah. Oleh karena itu, kehadiran teknologi sangat dibutuhkan di sekolah, terutama untuk memenuhi kebutuhan proses evaluasi. Ada banyak kelebihan yang didapatkan dengan melakukan proses evaluasi menggunakan aplikasi *quiz* berbasis web. Pembangunan aplikasi *quiz* dapat memudahkan guru dalam melakukan manajemen soal, manajemen nilai hingga memudahkan proses pelaporan. Bagi siswa akses untuk mengerjakan soal-soal evaluasi menjadi lebih fleksibel, penilaian dan *feedback* dapat dilakukan secara otomatis sehingga siswa menerima lebih cepat. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dikembangkan aplikasi *quiz online* yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam melaksanakan proses evaluasi. Pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan di SMA Bina Negara 1 Baleendah. SMA Bina Negara berjarak sekitar 4,8 km dari Telkom University. Pembangunan aplikasi *quiz* untuk siswa ini dilakukan dengan pendekatan *user centered design*. Diharapkan dengan dikembangkannya aplikasi *quiz online* di SMA Bina Negara ini proses evaluasi menjadi lebih mudah, soal dan nilai terstruktur dengan baik dan tepat.

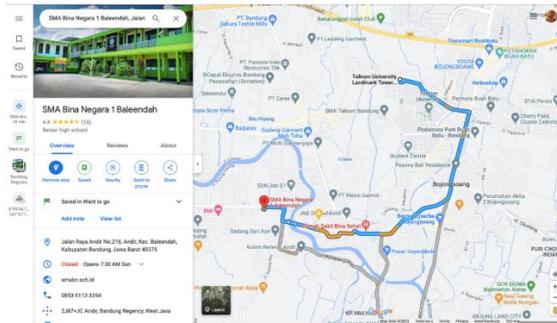
### A. Pendahuluan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA Bina Negara 1 Baleendah. SMA Bina Negara 1 Baleendah adalah salah satu sekolah yang berada di bawah naungan Yayasan Graha Bina Negara (YGBN). SMA Bina Negara 1 Baleendah ini berada di jalan Jl. Raya Andir No. 216 Kec.

Baleendah Kab. Bandung. Jarak tempuh terdekat dari Telkom University berdasarkan *google maps* seperti yang terlihat pada Gambar 1 adalah sekitar 4.8 KM.

**Gambar 1.**

Lokasi SMA Bina Negara 1 Baleendah dari Telkom University



Akibat pandemi COVID-19, proses pembelajaran di sekolah mengalami perubahan yang cukup signifikan. Tidak terkecuali di SMA Bina Negara 1 Baleendah. Proses pembelajaran yang biasanya dilakukan secara *onsite* di sekolah, berubah menjadi pembelajaran jarak jauh. Selain itu, pemerintah pun memutuskan untuk mengubah cara evaluasi kelulusan siswa yang awalnya Ujian Nasional menjadi Asesmen Kompetensi Minimum (KOMINFO, 2019). Dimana Asesmen Kompetensi Minimum ini merupakan penilaian yang didasari dari nilai rapor siswa. Hal ini membuat proses evaluasi harian menjadi sangat penting.

Proses evaluasi siswa bukanlah hal mudah. Dibutuhkan banyak soal tervalidasi untuk diberikan pada siswa sehingga guru harus memperbarui dan memvalidasi soal secara berkala. Hal tersebut belum termasuk pekerjaan lain berupa pemeriksaan hasil ujian siswa, manajemen nilai-nilai hingga pembuatan pelaporan hasil evaluasi untuk siswa, orang tua hingga kebutuhan dokumen sekolah. Oleh karena itu, kehadiran teknologi sangat dibutuhkan di sekolah, terutama untuk memenuhi kebutuhan proses evaluasi. Sayangnya, teknologi penunjang di SMA Bina Negara 1 Baleendah belum tersedia. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pembangunan sistem ujian yang diawali dengan pengembangan modul quiz untuk siswa.

Berdasarkan (Alruwais et al., 2018) aplikasi untuk mendukung proses evaluasi memberikan banyak keuntungan bagi siswa, guru maupun sekolah. Bagi siswa proses evaluasi dapat dilakukan secara fleksibel dari mana saja, *feedback* lebih cepat didapat, juga dapat meningkatkan motivasi siswa. Bagi guru, dengan adanya aplikasi ujian dapat membantu proses evaluasi menjadi lebih mudah, dapat menghemat waktu dan tenaga karena tidak perlu memeriksa jawaban siswa satu per satu. Keuntungan bagi sekolah adalah

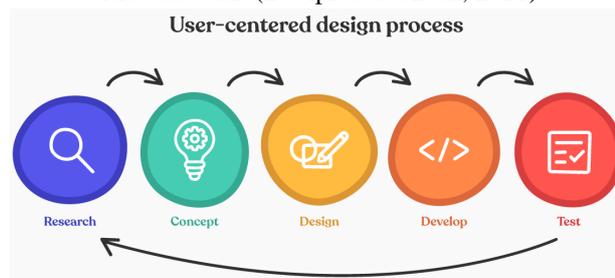
menurunkan biaya yang dibutuhkan untuk evaluasi, salah satunya dengan mengurangi penggunaan kertas, mengurangi tingkat kecurangan dengan kemampuan aplikasi dalam mengubah urutan dan soal secara otomatis. Diharapkan dengan adanya pengembangan aplikasi quiz dapat membantu guru dan siswa di SMA Bina Negara dalam proses evaluasi pembelajaran. Pengembangan aplikasi quiz ini dilakukan dengan pendekatan metode *user centered design*.

## B. Metode Pelaksanaan

Proses pengembangan aplikasi quiz ini didasari pada metode *user centered design* (UCD). *UCD* berfokus pada desain yang mengutamakan kebutuhan dan keinginan pengguna sebagai kerangka kerja atau cara berpikir daripada proses yang ditentukan dengan seperangkat prinsip-prinsip panduan yang harus diikuti secara konsisten untuk menjamin hasil yang efektif (Still & Crane, 2017).

Metode *user centered design* merupakan pendekatan kreatif terhadap inovasi dan pemecahan masalah yang mengambil perspektif dan proses desain dan menerapkannya pada masalah yang biasanya tidak dihadapi oleh para desainer (Camren Browne, 2021). Berdasarkan (Deviprasad Ghosh, 2021) *UCD* sebagai proses desain yang berulang di mana desainer berfokus pada pengguna dan kebutuhan mereka dalam setiap fase proses desain.

**Gambar 2.**  
Metode UCD (Deviprasad Ghosh, 2021)



Metode UCD terdiri dari beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 2, yaitu (Deviprasad Ghosh, 2021):

- *Research*

Tahap awal pengembangan aplikasi berdasarkan metode UCD adalah melakukan riset siapa target pengguna, apa permasalahan utama yang mereka hadapi, dan apa kebutuhan mereka. Metode yang dapat dilakukan untuk mengetahui hal tersebut adalah melakukan *interview* atau observasi lapangan.

- *Concept*  
Tahap kedua setelah mengetahui target pengguna, permasalahan yang dihadapi dan kebutuhannya adalah fokus pada kebutuhan bisnis dan pengguna. Bagaimana ide solusi yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis dan pengguna.
- *Design*  
Tahap ketiga adalah desain solusi untuk pengguna. Pada tahap ini dibuat desain berupa *sitemap*, *wireframe*, atau *mockup*. Desain tersebut dapat memudahkan desainer dalam melihat produk di tahap awal agar produk dapat efisien untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
- *Develop*  
Tahap keempat adalah pembangunan desain menjadi produk aplikasi. Pembangunan awal dapat berupa *prototype* yang perlu dievaluasi pada pengguna secara langsung. Evaluasi ditujukan untuk memastikan bahwa solusi yang dibuat memenuhi kebutuhan pengguna dan bisnis.
- *Test*  
Setelah melewati seluruh tahapan hingga proses evaluasi, tahap selanjutnya adalah melakukan pengulangan proses UCD dari tahap *research*. Hal ini memungkinkan pengembang untuk mengetahui kekurangan dari aplikasi sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyesuaian.

### C. Hasil dan Pembahasan

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMA Bina Negara Baleendah ini metode UCD yang telah dilaksanakan adalah tahap *research*, *concept*, *design*, dan *develop*. Berikut hasil pengembangan aplikasi quiz di SMA Bina Negara dengan pendekatan metode UCD.

#### **Research: Memahami konteks penggunaan**

Saat ini, proses evaluasi dan ujian siswa di SMA Bina Negara masih dilakukan secara tradisional menggunakan kertas. Pada tahap awal kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan memahami permasalahan dan kebutuhan melalui proses wawancara guru dan pengisian kuesioner oleh siswa. Wawancara dilakukan pada 6 orang guru dan 32 orang siswa. Wawancara dilakukan pada bulan Agustus 2023. Berdasarkan hasil wawancara tersebut disimpulkan beberapa permasalahan utama guru dan siswa dalam melaksanakan proses ujian saat ini, diantaranya sebagai berikut:

**Tabel 1.**  
Permasalahan Guru dan Siswa

Guru	Siswa
Membutuhkan waktu lama untuk memeriksa jawaban siswa satu per satu	Kertas ujian mudah sobek dan rusak
Biaya kertas untuk ujian mahal	Soal yang diberikan salah
Harus membuat dan mengedit soal	

**Concept: Menentukan Kebutuhan Bisnis dan Pengguna**

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, kemudian dilakukan analisis kebutuhan bisnis dan pengguna. Adapun hasil analisis tersebut diantaranya adalah:

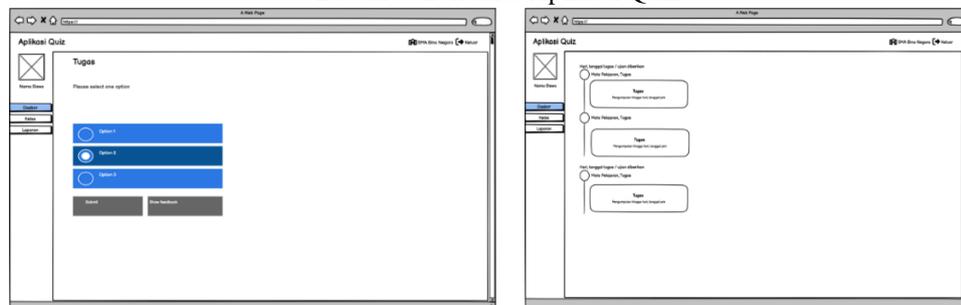
**Tabel 2.**  
Kebutuhan Bisnis dan Pengguna

Kebutuhan Bisnis	Kebutuhan Pengguna
Membuat aplikasi yang dapat membantu proses evaluasi dan memeriksa jawaban siswa	Aplikasi sederhana dan mudah digunakan
Membuat aplikasi yang mampu menyediakan soal tervalidasi	Aplikasi yang akurat dalam memeriksa jawaban siswa
Membuat aplikasi yang mampu mengatur dan menampilkan nilai siswa	Aplikasi tersedia online 24/7

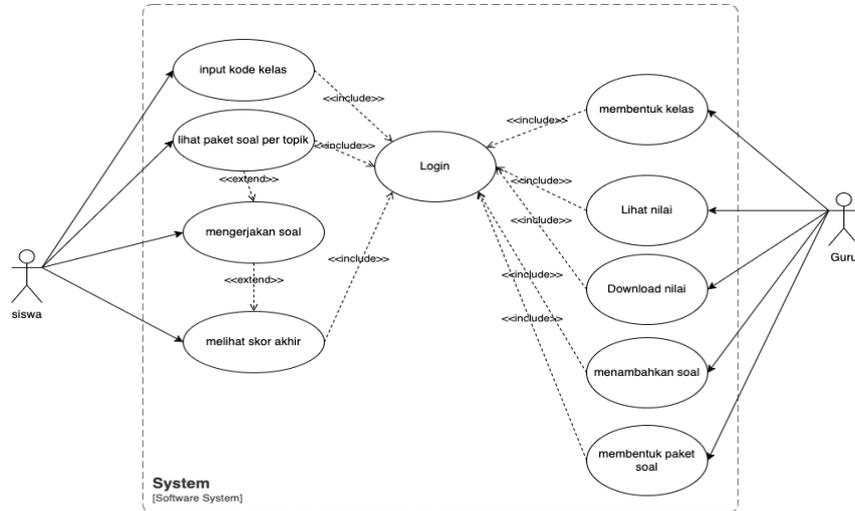
**Design: Desain Solusi**

Pada tahap desain, dibuat perancangan aplikasi quiz yang sesuai dengan kebutuhan bisnis dan pengguna. Adapun desain solusi yang dibuat berupa *usecase* dan *wireframe* aplikasi. *Usecase* yang dibuat terdiri dari 2 pengguna, yaitu guru dan siswa. Setiap guru dan siswa dapat mengakses fungsi pada aplikasi dengan melakukan login terlebih dahulu.

**Gambar 3.**  
Desain Wireframes Aplikasi Quiz



Gambar 4.  
Desain Use Case Aplikasi Quiz

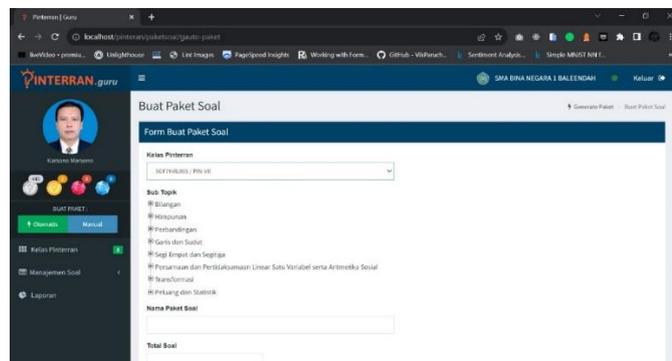


Selain desain *usecase*, dibuat juga desain *wireframes* aplikasi menggunakan *tools* Balsamiq Mockup.

### Develop: Pembangunan Produk Aplikasi

Tahap *develop* membangun produk aplikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain. Fitur yang cukup penting untuk guru adalah fitur **buat paket soal** (Gambar 6), **laporan siswa**. Fitur utama untuk siswa adalah halaman pengerjaan berupa **pop-up soal** (Gambar 8) dan **laporan siswa** (Gambar 9).

Gambar 3.  
Halaman Fitur Buat Paket Soal



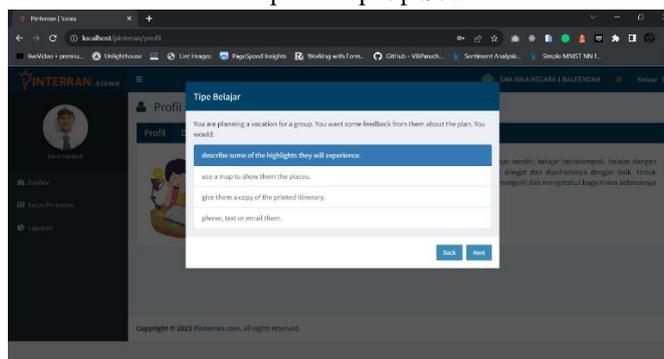
Aplikasi quiz ini telah dilengkapi dengan bank soal yang terdiri dari soal-soal. Soal-soal tersebut dapat diakses melalui fitur buat paket soal (Gambar 6). Melalui fitur itu, guru dapat menyusun dan memilih soal-soal untuk diberikan pada siswa.

**Gambar 4.**  
Halaman Daftar Paket Soal

Nama Paket	Kelas Pinteran	Mata Pelajaran	Total Soal	Tanggal Dijawab	Submit	Aksi
Bab 1.A	PKW-01	Matematika	25 soal	Kamis, 13 Juli 2023   14:18:52	✓ 100%	[Icon]
Bab 1.B	PKW-01	Matematika	25 soal	Jumat, 14 Juli 2023   12:37:52	✓ 100%	[Icon]
Bab 1	Kelas PA 7	Ilmu Pengantaraan Alam	10 soal	Senin, 31 Juli 2023   14:20:44	✓ 100%	[Icon]
Bab 1 & 2	IPA - 7	Ilmu Pengantaraan Alam	25 soal	Rabu, 13 September 2023   13:18:52	✓ 100%	[Icon]
ipa dan penganatan	Kelas PA 7	Ilmu Pengantaraan Alam	10 soal	Rabu, 05 Oktober 2023   15:27:03	✓ 100%	[Icon]
ipa dan penganatan	PKW-01	Matematika	10 soal	Rabu, 20 Oktober 2023   10:05:40	✗ 0%	[Icon]
ipa dan penganatan	IPA - 7	Ilmu Pengantaraan Alam	10 soal	Minggu, 22 Oktober 2023   14:18:52	✗ 0%	[Icon]
PR Bab 1	Kelas PA 7	Ilmu Pengantaraan Alam	10 soal	Minggu, 03 September 2023   20:18:50	✓ 100%	[Icon]
test adabul	IPA - 7	Ilmu Pengantaraan Alam	20 soal	Minat, 24 September 2023   12:20:42	✓ 100%	[Icon]

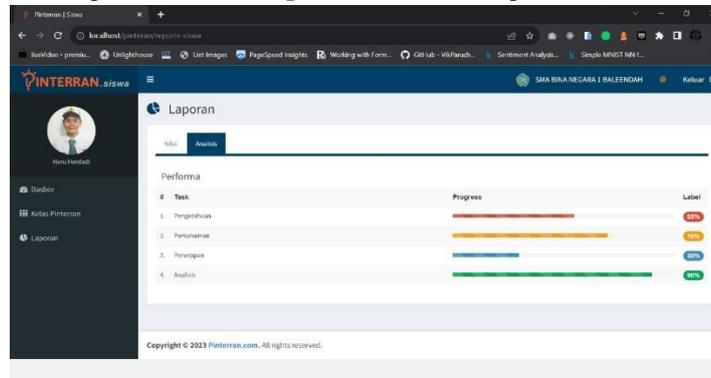
Paket soal yang telah dibuat dan dijadwalkan dapat dilihat pada halaman daftar paket soal (Gambar 7). Paket soal yang sudah dibuat dan dijadwalkan akan muncul di bagian siswa. Siswa yang berada di kelas dengan tujuan paket soal tersebut dapat mengakses paket soal dan mengerjakan. Soal muncul dalam bentuk pop-up seperti pada Gambar 8.

**Gambar 5.**  
Tampilan Pop-Up Soal



Setelah mengerjakan soal, siswa dapat melihat nilai dan hasil analisis pengerjaannya pada fitur laporan (Gambar 9). Pada bagian analisis, siswa dapat melihat performanya yang terdiri dari kemampuan pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis. Analisis kemampuan itu dibuat dengan pendekatan analisis kognitif Taxonomy Bloom.

Gambar 6.  
Tampilan Halaman **Laporan** Siswa Pada Aplikasi Quiz



#### D. Kesimpulan

Pendekatan metode user centered design (UCD) digunakan pada pembangunan aplikasi quiz untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMA Bina Negara Baleendah. Tahapan pembangunan aplikasi dengan metode UCD diantaranya adalah research, concept, design, dan develop. Aplikasi dibuat berdasarkan research kebutuhan pengguna di SMA Bina Negara Baleendah. Dimana pengguna yang dimaksud adalah siswa dan guru yang berada di SMA Bina Negara Baleendah. Adapun fitur utama yang dibuat untuk guru yaitu pembuatan kelas, pembuatan paket soal, dan laporan. Fitur utama untuk siswa diantaranya pengerjaan paket soal dan laporan. Diharapkan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, aplikasi yang telah dibangun dapat digunakan untuk memudahkan siswa dan guru yang berada di SMA Bina Negara Baleendah dalam melakukan proses evaluasi pembelajaran. Disarankan untuk tahapan UCD selanjutnya yaitu test aplikasi dapat dilakukan. Diharapkan dengan adanya kelanjutan dari kegiatan ini aplikasi quiz dapat dikembangkan lebih baik lagi sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya pada Telkom University atas Bantuan Dana Internal untuk Kegiatan Pengabdian Masyarakat periode 2023 – 2. Penulis pun mengucapkan terimakasih kepada Iqbal Rahmadhian Pamungkas atas dukungannya pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini, serta terimakasih kepada para *reviewer* Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Terbuka (SEMMASTER).

## F. Daftar Pustaka

- Alruwais, N., Wills, G., & Wald, M. (2018). Advantages and Challenges of Using e-Assessment. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(1), 34–37. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2018.8.1.1008>
- Camren Browne. (2021, August 5). *Design Thinking vs. User-Centered Design: What's the difference?*<https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/design-thinking-vs-user-centered/>
- Deviprasad Ghosh. (2021, June 8). *A Beginner's Guide to User-Centered Design*. WowMakers. <https://www.wowmakers.com/blog/beginners-guide-to-user-centered-design/>
- Still, B., & Crane, K. (2017). *Fundamentals of User-Centered Design A Practical Approach*.
- KOMINFO. (2019, December). *[DISINFORMASI] Mendikbud Nadiem Makarim Umumkan UN Resmi Dihapus*.