

# **TamanSiswa**

IF3280 Socio-informatika dan Profesionalisme



## **Disusun Oleh:**

Gregorius Dimas Baskara	13519190
Muhammad Fawwaz Naabigh	13519206
Wilson Tandy	13519209
Tanur Rizaldi Rahardjo	13519214

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

**2022**

# Daftar Isi

<b>Judul <i>Software</i> dan Jenis Lisensi <i>Software</i></b>	<b>2</b>
<b>Latar Belakang</b>	<b>2</b>
<b>Pembahasan</b>	<b>2</b>
Deskripsi Perangkat Lunak	2
Fungsionalitas Perangkat Lunak	3
Autentikasi dan Registrasi	3
<i>Dashboard</i>	3
Materi	4
Tugas	4
Ujian/ <i>Assessment</i>	5
Rapor/ <i>Report</i>	7
Profil	7
Aspek <i>Sustainability</i>	7
<i>Individual</i>	8
<i>Society</i>	8
<i>Technical</i>	8
<i>Economy</i>	8
<i>Environment</i>	8
Dampak Positif terhadap Masyarakat	9
Dampak Negatif terhadap Masyarakat	9
Upaya Menangani atau Mengurangi Dampak Negatif	9
Manfaat Secara Ekonomi dan Model Bisnis	9
<b>Simpulan</b>	<b>10</b>
<b>Lampiran</b>	<b>10</b>
Pembagian Tugas	10

# 1 Judul *Software* dan Jenis Lisensi *Software*

Judul *software* yang akan kami bangun adalah TamanSiswa dengan lisensi berjenis *proprietary software* yang *custom* sesuai kesepakatan dengan pemerintah.

## 2 Latar Belakang

Latar belakang kami memilih untuk membangun TamanSiswa adalah karena pendidikan di Indonesia masih belum merata dan tertinggal bila dibandingkan negara-negara tetangga.

Menurut kami, hal tersebut disebabkan karena kesenjangan ekonomi dan tidak meratanya pembangunan yang terjadi di Indonesia. Oleh karena itu, kami ingin membangun sebuah layanan yang bergerak di bidang pendidikan yang berfokus kepada orang-orang yang kurang mampu. Meskipun sudah banyak perusahaan besar yang menyediakan layanan *platform* pembelajaran serupa, namun biaya yang dibutuhkan untuk mengaksesnya tergolong tinggi dan tidak terjangkau bagi para pelajar.

Kami memiliki misi untuk menyediakan akses pendidikan yang berkualitas dengan bantuan teknologi untuk seluruh siswa, kapan saja, dan di mana saja. Dengan pendidikan yang baik, kami yakin bahwa Indonesia akan memiliki masa depan yang baik. Selain itu, TamanSiswa juga memiliki tujuan untuk menciptakan lapangan pekerjaan baru untuk para tenaga pengajar, khususnya para guru di Indonesia.

## 3 Pembahasan

### 3.1 Deskripsi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan dikembangkan bernama TamanSiswa yang merupakan sebuah *online course platform* yang dapat diakses oleh siswa dan mahasiswa di seluruh Indonesia terutama mereka yang berkekurangan secara ekonomi. Perangkat lunak ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para siswa maupun mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan memberikan konten-konten terbaik.

## 3.2 Fungsionalitas Perangkat Lunak

Fungsionalitas perangkat lunak yang ada dibagi menjadi beberapa fitur utama yang disediakan oleh aplikasi.

### 3.2.1. Autentikasi dan Registrasi

*User* dapat melakukan registrasi dengan *role* sebagai siswa maupun sebagai guru. Untuk pendaftaran sebagai guru, user harus diverifikasi terlebih dahulu oleh admin sebelum akun dapat dipakai. Setelah akun aktif, maka user, baik siswa maupun guru, dapat melakukan *login* pada aplikasi. Setelah *login* pada aplikasi, dilakukan pengecekan pada akun siswa, apakah sudah memiliki *subscription* atau belum. Apabila sudah memiliki *subscription*, maka *user* dapat mengakses konten-konten *premium*.

### 3.2.2. Dashboard

Pada *dashboard*, user yang memiliki *role* guru dapat melihat seluruh kursus yang sedang diajar dapat mengusulkan kursus-kursus baru. *User* yang memiliki *role* siswa dapat melihat seluruh kursus yang sedang diikuti dan dapat melakukan *enrollment* untuk mengikuti kursus baru. Sementara itu, *admin* dapat mengatur *user* guru dan murid yang mengajar atau mengikuti kursus-kursus tertentu. Lebih spesifik, beberapa fungsionalitas pada fitur ini meliputi:

- a. Guru dapat melihat dan mengakses seluruh kursus yang sedang diajar sampai saat ini.
- b. Guru dapat membuat suatu usulan kursus baru yang terdiri atas materi, tugas, dan ujian/*assessment*. Usulan kursus baru tersebut harus diterima terlebih dahulu oleh admin sebelum dapat di-*publish*.
- c. Siswa dapat melihat dan mengakses seluruh kursus yang sedang diikuti sampai saat ini.
- d. Siswa dapat melakukan *enrollment* ke kursus-kursus yang tersedia berdasarkan status *subscription*-nya.
- e. *Admin* dapat menerima atau menolak *request* registrasi *user* sebagai guru

- f. *Admin* dapat menerima atau menolak usulan/rancangan kursus yang dibuat oleh guru.

### 3.2.3. Materi

User yang memiliki *role* guru dapat membuat materi yang berbentuk artikel maupun video pembelajaran di dalam kursus yang diikuti oleh siswa. *User* yang memiliki *role* siswa dapat mengakses materi yang disajikan oleh guru. Beberapa fungsionalitas yang harus dipenuhi terkait materi adalah:

- a. Guru dapat menuliskan deskripsi materi.
- b. Guru dapat mengunggah *file* pendukung materi.
- c. Guru dapat mengunggah *video* pendukung materi.
- d. Guru dapat memberikan *link*/tautan ke materi eksternal.
- e. Guru dapat menentukan tanggal rilis materi apabila tidak ingin dirilis secara langsung.
- f. Guru dapat mengubah tanggal rilis materi maupun merilis materi sekarang.
- g. Siswa dapat mengakses materi yang diberikan guru melalui aplikasi.
- h. Siswa mendapatkan notifikasi mengenai materi baru yang ada pada kursus yang diikuti.
- i. Guru dan siswa dapat berkomunikasi mengenai suatu materi melalui fitur *chat* yang ada pada aplikasi.

### 3.2.4. Tugas

*User* yang memiliki *role* guru dapat membuat tugas yang harus dikerjakan oleh seluruh atau sebagian siswa yang mengikuti suatu kursus. Beberapa fungsionalitas yang harus dipenuhi terkait tugas adalah:

- a. Guru dapat menuliskan deskripsi tugas.
- b. Guru dapat mengunggah *file* pendukung tugas.
- c. Guru dapat memberikan *link*/tautan untuk mendukung penjelasan tugas.

- d. Guru dapat memberikan tenggat pengumpulan tugas.
- e. Guru dapat menentukan tanggal rilis tugas apabila tidak ingin dirilis secara langsung.
- f. Guru dapat mengubah tanggal rilis tugas maupun merilis tugas sekarang.
- g. Siswa dapat mengakses tugas yang diberikan guru melalui aplikasi.
- h. Siswa mendapatkan notifikasi mengenai tugas baru yang ada pada kursus yang diikuti.
- i. Guru dan siswa dapat berkomunikasi mengenai tugas melalui fitur *chat* yang ada pada aplikasi.
- j. Siswa dapat mengumpulkan tugas dengan mengunggah berkas tugas melalui aplikasi.
- k. Guru dapat mengetahui *timestamp* masing-masing siswa dalam mengumpulkan tugas, termasuk ketika siswa telat mengumpulkan tugas.
- l. Guru dapat memberikan batas akhir pengumpulan tugas, sehingga setelah waktu yang ditentukan, tugas ditutup, dan siswa tidak dapat lagi mengumpulkan tugas.
- m. Guru dapat memasukkan nilai tugas pada aplikasi.
- n. Guru dapat merekap semua nilai tugas, termasuk menyunting nilai tugas yang sudah pernah dimasukkan sebelumnya.
- o. Siswa dapat melihat nilai tugas secara spesifik.
- p. Siswa dapat melihat rekap semua nilai tugas yang telah dikerjakan.

### 3.2.5. Ujian/*Assessment*

Guru dapat membuat ujian yang harus dikerjakan peserta kursus sebagai indikator penilaian ketercapaian (*CPI*) siswa/mahasiswa dalam mengikuti kursus. Ujian dibuat dan dikerjakan menggunakan *platform* TamanSiswa. Beberapa fungsionalitas yang harus dipenuhi terkait ujian/*assessment* adalah:

- a. Guru dapat menuliskan judul dan deskripsi ujian/*assessment*.

- b. Guru dapat membuat soal baru yang bertipe pilihan ganda, pilihan berganda, isian singkat, dan esai. Pada setiap soal, guru dapat menuliskan deskripsi soal berikut pilihannya (untuk pilihan ganda dan pilihan berganda).
- c. Guru dapat menyunting soal yang sudah dibuat sebelumnya.
- d. Guru dapat menghapus soal yang sudah dibuat sebelumnya.
- e. Guru dapat memasukkan solusi soal untuk soal bertipe pilihan ganda, pilihan berganda, dan isian singkat.
- f. Guru dapat mengaktifkan ataupun menonaktifkan *autograder* yang dapat menilai soal-soal bertipe bertipe pilihan ganda, pilihan berganda, dan isian singkat secara otomatis berdasarkan solusi yang telah dimasukkan oleh guru.
- g. Guru dapat memberikan pembahasan untuk setiap soal.
- h. Guru dapat menentukan durasi pengerjaan ujian/*assessment*.
- i. Guru dapat menentukan jadwal ujian/*assessment* dan merilisnya ke seluruh siswa yang mengikuti kursus terkait.
- j. Guru dapat menentukan durasi minimum sebelum siswa dapat mengumpulkan ujian/*assessment*.
- k. Siswa dapat mengerjakan ujian/*assessment* pada waktu yang ditentukan.
- l. Siswa dapat melihat *timer* waktu pengerjaan ujian/*assessment*.
- m. Siswa dapat melakukan navigasi antar soal menggunakan daftar soal yang tersedia.
- n. Siswa dapat mengumpulkan ujian/*assessment* apabila sudah melewati batas durasi minimum yang ditentukan guru.
- o. Guru dapat memberikan penilaian untuk semua tipe soal secara manual
- p. Guru dapat menyunting penilaian yang telah diberikan sebelumnya, ataupun penilaian yang telah diberikan oleh *autograder*.
- q. Guru dapat memasukkan nilai spesifik ujian/*assessment*.
- r. Siswa dapat membuka halaman berkas ujian/*assessment* yang sudah dinilai. Di dalam halaman tersebut, siswa dapat melihat nilai, berkas ujian/*assessment*-nya yang telah dikumpulkan beserta solusi yang tepat

dari guru untuk masing-masing soal, dan komentar ataupun pembahasan guru untuk masing-masing soal.

### 3.2.6. Rapor/*Report*

Fitur ini merupakan fitur *premium* yang hanya dapat diakses oleh siswa yang memiliki subscription. *User* yang memiliki *role* guru dapat melakukan rekap nilai tugas dan ujian/*assessment* untuk masing-masing siswa dalam bentuk tabel. *User* yang memiliki *role* siswa dapat mengamati rekap nilai tugas dan ujian/*assessment* untuk yang tersaji dalam bentuk tabel. Beberapa fungsionalitas spesifik mengenai rapor adalah:

- a. Guru dapat memasukkan penilaian secara langsung pada tabel.
- b. Guru dapat menyunting penilaian yang telah diberikan sebelumnya.
- c. Siswa dapat mengamati penilaian pada tabel.
- d. Guru dan siswa dapat mengurutkan tabel berdasarkan penamaan maupun keterbaruan tugas atau ujian/*assessment*.
- e. Guru dan siswa dapat melakukan *export* rekap nilai dalam bentuk *csv*,

### 3.2.7. Profil

*User* dapat menyunting data-data pada profilnya, seperti nama, jenis kelamin, alamat, dan asal institusi. Untuk *user* dengan *role* guru, *user* dapat melihat seluruh kursus yang sedang diajar. Untuk *user* dengan *role* siswa, *user* dapat melihat seluruh kursus yang sedang diikuti berikut *progress*-nya.

## 3.3 Aspek *Sustainability*

Dari berbagai aspek keberlanjutan, akan dibahas lima aspek *sustainability* dalam lingkup *software engineering*, yaitu aspek individual, masyarakat, teknikal, economy, dan lingkungan.



### **3.3.1 Individual**

Dari sisi *individual*, dengan dibangunnya TamanSiswa sumber daya manusia di Indonesia akan meningkat kualitasnya dari segi *skill* dan *knowledge*.

### **3.3.2 Society**

Dari dimensi *society*, dengan adanya TamanSiswa, guru dan siswa yang terpisah oleh jarak dapat tetap berkomunikasi, berinteraksi, dan menjalankan kegiatan belajar mengajar dengan baik.

### **3.3.3 Technical**

Di sisi teknis, agar TamanSiswa dapat dengan mudah beradaptasi dengan berbagai perkembangan atau perubahan yang mungkin terjadi secara teknis, maka dalam proses pengembangannya, TamanSiswa akan dibuat dengan pendokumentasian sebaik dan selengkap mungkin. Dengan dokumentasi yang baik, maka TamanSiswa akan lebih mudah untuk direkayasa secara teknis oleh *developer* yang berbeda dengan skala yang cukup besar.

### **3.3.4 Economy**

Dari segi ekonomi, permintaan atau *demand* akan selalu ada. Mengingat pendidikan merupakan hal yang pasti dibutuhkan ditambah lagi masyarakat telah terbiasa dengan *online platforms* semenjak terjadi pandemi. Dengan demikian, masyarakat tidak akan kesulitan dalam beradaptasi dengan *platform* seperti TamanSiswa.

### **3.3.5 Environment**

Dari segi lingkungan, *software* membutuhkan *server* untuk menyimpan materi dan diskusi. Dampak lingkungan dari *maintenance server* dapat lebih kecil daripada aktivitas mengajar umumnya yang menggunakan kertas sekali pakai.

### **3.4 Dampak Positif terhadap Masyarakat**

Berikut adalah beberapa dampak positif terhadap masyarakat dari perangkat lunak TamanSiswa yang akan dikembangkan.

- Membantu masyarakat Indonesia untuk mendapatkan pendidikan yang layak, terutama untuk masyarakat yang kurang mampu.
- Menyediakan *platform* pembelajaran untuk masyarakat Indonesia.
- Menyediakan tempat belajar yang lebih fleksibel.

### **3.5 Dampak Negatif terhadap Masyarakat**

Berikut adalah beberapa dampak negatif terhadap masyarakat dari perangkat lunak TamanSiswa yang akan dikembangkan.

- Mengurangi kebutuhan tenaga kerja pengajar pada instansi pendidikan formal.
- Belum dapat menjangkau siswa yang belum memiliki gawai.

### **3.6 Upaya Menangani atau Mengurangi Dampak Negatif**

Dari beberapa dampak negatif yang telah disebutkan, berikut merupakan beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menangani atau mengurangi dampak negatif.

- Merekrut guru untuk membantu mengembangkan TamanSiswa.
- Memperingan *software* agar dapat berjalan di banyak komputer. Siswa yang belum memiliki gawai dapat mengakses melewati komputer publik seperti pada perpustakaan.

### **3.7 Manfaat Secara Ekonomi dan Model Bisnis**

Dengan membantu masyarakat mendapatkan pendidikan dengan baik, masyarakat dapat menjadi lebih produktif dan berkontribusi bagi ekonomi Indonesia.

Bisnis model yang kami rencanakan adalah melakukan kerjasama dengan pemerintah, seperti kolaborasi dengan program Indonesia Pintar dan Prakerja. Diluar dari itu, kami tetap menyediakan layanan kami dengan model *subscription*.

## 4 Simpulan

*Software* yang akan kami bangun bertujuan untuk membantu masyarakat Indonesia guna mendapatkan pendidikan yang layak dan menyediakan *platform* pembelajaran untuk seluruh masyarakat Indonesia.

## 5 Lampiran

### 5.1 Pembagian Tugas

Berikut merupakan tabel pembagian tugas antar anggota.

NIM	Nama	Pembagian Tugas
13519190	Gregorius Dimas Baskara	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Latar belakang</li><li>➤ Aspek <i>Sustainability</i></li><li>➤ Deskripsi Perangkat Lunak</li><li>➤ Fungsionalitas Perangkat Lunak</li><li>➤ Presentasi</li></ul>
13519206	Muhammad Fawwaz Naabigh	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Deskripsi Perangkat Lunak</li><li>➤ Aspek <i>Sustainability</i></li><li>➤ Dampak Positif terhadap Masyarakat</li><li>➤ Dampak Negatif terhadap Masyarakat</li><li>➤ Presentasi</li></ul>
13519209	Wilson Tandya	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Latar belakang</li><li>➤ Aspek <i>Sustainability</i></li><li>➤ Dampak Negatif terhadap Masyarakat</li><li>➤ Upaya Menangani Dampak Negatif</li><li>➤ Model Bisnis yang Direncanakan</li><li>➤ Kesimpulan</li><li>➤ Presentasi</li></ul>

13519214	Tanur Rizaldi Rahardjo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aspek <i>Sustainability</i></li> <li>➤ Dampak positif terhadap masyarakat</li> <li>➤ Upaya menangani atau mengurangi dampak negatif</li> <li>➤ Manfaat Secara Ekonomi dan Model Bisnis yang Direncanakan</li> <li>➤ Presentasi</li> </ul>
----------	------------------------	--