

# PERBAIKAN APLIKASI BINAR ILMU *GRADING SYSTEM* UNTUK PENINGKATAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI PROSES BISNIS DAN BASIS DATA MASYARAKAT SASAR: SMP DAN SMA BINAR ILMU

Isman Kurniawan\*, Erwin Budi Setiawan, Danang Triantoro Murdiansyah

Program Studi Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung  
40257, Indonesia

\*E-mail: [ismankrn@telkomuniversity.ac.id](mailto:ismankrn@telkomuniversity.ac.id)

## Abstrak

Proyek pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan dalam manajemen akademik dan pengelolaan data di SMP dan SMA Binar Ilmu. Dengan fokus pada perbaikan aplikasi dari sisi proses bisnis dan basis data, proyek ini memberikan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi dalam proses input nilai, pelaporan, dan akses informasi akademik. Melalui kolaborasi dengan mitra sekolah, solusi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan nyata dan membawa dampak yang signifikan dalam membantu siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang perkembangan akademik mereka dan memberdayakan staf sekolah untuk fokus pada kegiatan pengajaran yang lebih kreatif dan produktif. Potensi keberlanjutan proyek ini terletak pada peningkatan kapasitas internal sekolah, peran sumber daya internal dalam pemeliharaan teknologi, komitmen sekolah terhadap inovasi, dukungan pemangku kepentingan, dan pemantauan yang berkelanjutan. Dengan kombinasi dari faktor-faktor ini, proyek ini diharapkan akan memberikan perubahan positif yang berkelanjutan dalam manajemen akademik sekolah dan pemberdayaan siswa serta staf.

**Kata Kunci:** teknologi, akademik, sekolah

## 1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Binar Ilmu merupakan sekolah yang terletak di Jl. Pondok Buahbatu, Desa Mekarmanik, Kecamatan Cimencyan, Kabupaten Bandung. Sekolah ini memiliki program kepesantrenan bagi siswa yang berminat untuk tinggal di pondok pesantren Binar Ilmu baik yang berasal dari wilayah sekolah maupun dari luar wilayah. Sekolah Binar Ilmu menawarkan suasana sekolah yang hangat, kondusif, dan *homy*. Hal ini bertujuan untuk memungkinkan siswa dan guru memiliki hubungan yang harmonis seperti sebuah keluarga.

Sekolah Binar Ilmu memiliki prinsip bahwa pendidikan bukan hanya sekedar memahamkan khasanah keilmuan yang diajarkan, melainkan juga suatu proses panjang dalam upaya untuk menanamkan nilai-nilai akhlakul kharimah pada setiap siswa dengan meyakini bahwa adab lebih utama daripada ilmu. Bimbingan yang diberikan juga diimplementasikan secara berimbang dengan mengintegrasikan faktor kecerdasan spiritual, emosional, dan intelegensi dengan melibatkan guru-guru yang profesional serta dukungan fasilitas yang memadai.

Kurikulum yang digunakan oleh sekolah ini merupakan kurikulum nasional yang dipadukan dengan kurikulum kepesantrenan. Kurikulum dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik serta kondisi dan potensi lingkungan sekitar sebagai pedoman pembelajaran. Selain itu, terdapat beberapa

program yang juga ditawarkan untuk memfasilitasi pengembangan siswa. Beberapa program tersebut berupa program pengembangan bahasa arab dan inggris, program kepesantrenan, serta program pengembangan minat dan bakat siswa.

Program pengembangan bahasa arab dan inggris adalah program unggulan dari Sekolah Binar Ilmu. Program ini memiliki target di mana siswa dapat menguasai kedua bahasa tersebut untuk level sederhana dalam waktu enam bulan. Untuk program kepesantrenan, program ini difokuskan pada pembentukan dan pengembangan karakter siswa agar berkepribadian luhur sesuai dengan nilai-nilai agama islam. Adapun program pengembangan minat dan bakat ditujukan untuk membentuk siswa agar lebih percaya diri dalam menggali dan mengembangkan kreativitas serta potensi dalam berbagai bidang.

SMP dan SMA Binar Ilmu menghadapi permasalahan yang terkait dengan kurangnya efektivitas dalam proses input nilai dan pengelolaan basis data akademik. Proses input nilai yang belum efektif dapat menghambat guru-guru dalam melaporkan dan merekam hasil evaluasi siswa dengan cepat dan akurat. Selain itu, kelemahan dalam sistem pengelolaan basis data akademik dapat mengakibatkan kesulitan dalam mengakses dan mengelola informasi penting seperti riwayat nilai, absensi, dan catatan kegiatan siswa. Ketidakefisienan ini mungkin mengganggu alur kerja sekolah dan berdampak negatif pada kualitas pengajaran serta administrasi sekolah

secara keseluruhan (Ismayanto, 2020; Rofiaty & Hidayatullah, 2020; Yunita & Indriani, 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki potensi yang besar untuk memberdayakan masyarakat sasaran, khususnya siswa dan staf sekolah di SMP dan SMA Binar Ilmu. Pertama, siswa akan mendapatkan manfaat yang signifikan melalui pembaruan aplikasi dan proses bisnis yang lebih efisien. Dengan adanya sistem input nilai yang lebih mudah dan aksesibilitas informasi yang lebih baik, siswa akan merasa lebih terlibat dalam perkembangan akademik mereka. Ini dapat mendorong motivasi belajar dan memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kemajuan mereka, memungkinkan mereka untuk mengambil langkah-langkah yang lebih tepat dalam perbaikan diri.

Kedua, staf sekolah, terutama para guru, juga akan diberdayakan melalui solusi ini. Proses bisnis yang lebih sederhana akan mengurangi beban kerja administratif mereka, memungkinkan lebih banyak waktu dan energi untuk difokuskan pada kegiatan pengajaran yang lebih kreatif dan bermanfaat. Selain itu, peningkatan kemampuan mengelola data akan memungkinkan guru dan staf sekolah untuk mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan informasi yang akurat dan tepat waktu.

Pemberdayaan masyarakat sasaran juga mencakup meningkatnya kualitas pendidikan yang diberikan oleh sekolah ini secara keseluruhan. Sistem yang lebih efisien akan membantu membangun lingkungan pembelajaran yang lebih baik dan berfokus pada perkembangan siswa. Selain itu, partisipasi aktif dari staf sekolah dalam proses perbaikan ini juga dapat menginspirasi mereka untuk terus mencari inovasi dalam pendekatan pengajaran dan manajemen akademik.

Dengan memperkuat proses bisnis dan pengelolaan data di SMP dan SMA Binar Ilmu melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, pemberdayaan siswa dan staf sekolah menjadi sentral dalam mewujudkan peningkatan kualitas pendidikan, memberikan dampak positif pada pembelajaran, dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan ilmu pengetahuan dan keterampilan.

## 2. Metodologi

### 2.1 Metode dan Tahapan

Solusi yang ditawarkan dalam proyek pengabdian masyarakat ini melibatkan perbaikan pada aplikasi akademik dari sisi proses bisnis dan basis data. Adapun pengembangan solusi ini mengambil langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Perbaikan Proses Bisnis

Pertama-tama, dilakukan analisis mendalam terhadap proses bisnis yang ada, terutama dalam hal input nilai dan manajemen akademik. Langkah-langkah rumit dan pengulangan

pekerjaan yang tidak perlu diidentifikasi untuk diperbaiki. Antarmuka pengguna aplikasi akan ditingkatkan agar lebih mudah digunakan dan intuitif. Fitur-fitur seperti pengisian nilai, pengelolaan absensi, dan pemantauan perkembangan siswa akan dirancang ulang agar lebih responsif dan efisien. Proses verifikasi dan validasi juga akan diperkuat untuk memastikan keakuratan data.

#### 2. Optimisasi Basis Data

Pengelolaan basis data akan menjadi fokus utama. Arsitektur basis data akan diperbaiki dan ditingkatkan untuk memastikan penyimpanan data yang terstruktur dan efisien. Ini akan membantu dalam pencarian dan akses data yang lebih cepat. Integrasi dengan sistem lainnya, seperti aplikasi pendukung administrasi, akan dipertimbangkan untuk menciptakan ekosistem informasi yang terintegrasi. Keamanan data juga menjadi prioritas dengan mengadopsi praktik-praktik keamanan yang baik.

#### 3. Pengembangan Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna aplikasi akan diperbarui dengan desain yang lebih intuitif dan responsif. Desain antarmuka yang baik akan mempermudah penggunaan aplikasi oleh guru dan staf sekolah tanpa memerlukan pelatihan yang rumit. Pengguna akan dapat dengan mudah memasukkan dan mengelola data akademik, serta mengakses informasi siswa dengan cepat dan akurat.

#### 4. Pelatihan dan Implementasi

Setelah pengembangan selesai, pelatihan akan diberikan kepada guru dan staf sekolah untuk memastikan mereka memahami cara menggunakan solusi yang baru. Ini dapat dilakukan melalui sesi pelatihan langsung atau panduan online yang interaktif. Setelah pelatihan, solusi akan diimplementasikan dan penggunaan sehari-hari akan dimulai.

#### 5. Pemantauan dan Umpan Balik

Selama dan setelah implementasi, akan dilakukan pemantauan untuk memastikan solusi berjalan sesuai rencana dan memecahkan masalah yang ada. Umpan balik dari pengguna akan sangat berharga dalam mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan atau diperbaiki.

## 2.2 Uraian Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra, yaitu SMP dan SMA Binar Ilmu, akan menjadi faktor kunci dalam kesuksesan proyek pengabdian masyarakat ini. Dengan kolaborasi yang kuat antara tim proyek dan mitra, solusi yang diusulkan dapat diimplementasikan dengan lebih efektif. Berikut beberapa bentuk partisipasi yang dapat dilakukan oleh mitra:

#### 1. Pemberian Wawasan Mendalam

Mitra dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang proses bisnis dan tantangan yang mereka hadapi dalam manajemen akademik. Informasi ini akan membantu tim proyek

memahami secara lebih baik konteks permasalahan yang ada, sehingga solusi yang dirancang dapat lebih relevan dan efektif.

## 2. Berbagi Data dan Informasi

Mitra dapat berkontribusi dengan memberikan akses kepada data dan informasi yang relevan, seperti data nilai, catatan absensi, dan informasi akademik lainnya. Ini akan membantu dalam pengembangan solusi yang didasarkan pada data nyata dan memastikan solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya.

## 3. Partisipasi dalam Pengembangan

Mitra dapat ikut serta dalam proses pengembangan solusi, terutama dalam tahap-tahap seperti perancangan antarmuka dan pengujian aplikasi. Partisipasi ini akan memastikan bahwa solusi yang dihasilkan memiliki tampilan dan fungsi yang sesuai dengan harapan dan kebutuhan mereka.

## 4. Pelatihan dan Uji Coba

Mitra dapat berperan dalam menguji coba solusi yang dihasilkan sebelum implementasi penuh. Dalam hal ini, guru dan staf sekolah dapat membantu dalam mengidentifikasi masalah potensial, memberikan umpan balik, dan memastikan solusi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 5. Pelaksanaan Pelatihan Internal

Mitra dapat membantu dalam melaksanakan pelatihan internal bagi guru dan staf sekolah terkait penggunaan solusi yang diperbarui. Mereka memiliki pengetahuan tentang alur kerja sekolah dan bisa memberikan panduan praktis dalam menggunakan solusi baru.

## 6. Umpan Balik dan Evaluasi

Setelah implementasi, mitra dapat terus memberikan umpan balik tentang kegunaan dan efektivitas solusi yang diterapkan. Umpan balik ini akan berkontribusi dalam perbaikan berkelanjutan serta penyesuaian solusi sesuai dengan perkembangan yang terjadi.

### 2.3 Potensi Keberlanjutan

Potensi keberlanjutan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat penting untuk memastikan bahwa perubahan positif yang dihasilkan dapat berlanjut dan memberikan dampak jangka panjang. Berikut adalah deskripsi terkait potensi keberlanjutan dari kegiatan ini:

#### 1. Peningkatan Kapasitas Internal

Dengan pelatihan yang diberikan kepada guru dan staf sekolah dalam menggunakan solusi yang baru, mereka akan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang penggunaan teknologi. Ini akan membantu dalam melanjutkan penggunaan solusi bahkan setelah proyek pengabdian masyarakat ini selesai. Guru dan staf sekolah akan menjadi lebih mahir dalam memanfaatkan aplikasi yang diperbarui, memaksimalkan manfaatnya dalam proses pengajaran dan manajemen akademik.

#### 2. Peran Sumber Daya Internal

Dengan pelatihan yang diberikan dan pemahaman yang didapat, sekolah dapat menunjuk sumber daya internal, seperti administrator IT atau tim pendukung teknologi, untuk menjaga dan mengelola aplikasi serta basis data secara berkelanjutan. Ini akan memungkinkan sekolah untuk merespons perubahan kebutuhan dan melakukan perbaikan yang diperlukan tanpa harus bergantung pada pihak eksternal.

#### 3. Komitmen Sekolah terhadap Inovasi

Pengalaman dalam proyek pengabdian masyarakat ini dapat membangun budaya inovasi di sekolah. Setelah melihat dampak positif yang dihasilkan dari perbaikan teknologi, sekolah mungkin akan lebih terbuka untuk mengadopsi solusi lain yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pendidikan. Ini dapat mendorong pengembangan lebih lanjut dalam hal teknologi dan manajemen akademik.

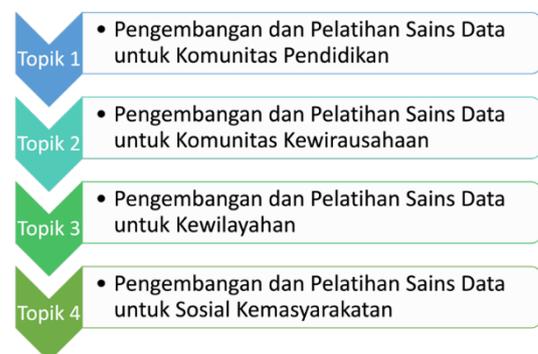
#### 4. Dukungan dari Pihak Pemangku Kepentingan

Jika solusi yang diusulkan memberikan dampak yang signifikan, kemungkinan besar akan mendapatkan dukungan dari pihak pemangku kepentingan, seperti orang tua siswa, dewan sekolah, dan pemerintah daerah. Dukungan ini dapat membantu dalam mendapatkan sumber daya tambahan untuk memelihara dan mengembangkan solusi yang diperbarui.

#### 5. Pemantauan dan Evaluasi Terus-Menerus

Penting untuk melanjutkan pemantauan dan evaluasi terhadap solusi yang diterapkan. Dengan melakukan pemantauan secara berkala, sekolah dapat mengidentifikasi perubahan atau masalah yang muncul dan mengambil langkah-langkah perbaikan yang diperlukan. Ini akan membantu solusi tetap relevan dan efektif dalam jangka panjang.

Dengan kombinasi dari faktor-faktor di atas, proyek pengabdian masyarakat ini memiliki potensi untuk menciptakan dampak yang berkelanjutan dalam manajemen akademik dan pengelolaan data di SMP dan SMA Binar Ilmu.



Gambar 1. Roadmap Kelompok Keahlian Data Science

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMP dan SMA Binar Ilmu (Jl. Pondok Buahbatu, Desa Mekarmanik, Kecamatan Cimencyan, Kabupaten Bandung). Gambar 2 menunjukkan kegiatan pelatihan kepada guru serta staf SMP dan SMA Binar Ilmu mengenai penggunaan aplikasi *grading system* Binar Ilmu yang sebelumnya telah diperbaiki oleh tim dosen

dan mahasiswa Universitas Telkom. Dari pelatihan yang dilakukan, guru serta staf SMP dan SMA Binar Ilmu memberikan umpan balik dan menunjukkan bahwa mereka sangat mengapresiasi kegiatan ini. Hal ini dapat dilihat dari Tabel 1 yang memperlihatkan hasil bahwa peserta sangat puas dengan kegiatan ini.

Tabel 1. Umpan Balik Kegiatan

No	Evaluasi	Penilaian			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Kegiatan ini sudah sesuai dengan tujuan kegiatan itu sendiri				10
2	Kegiatan ini sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasarnya				10
3	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif telah mencukupi sesuai kebutuhan				10
4	Tim dosen dan mahasiswa Universitas Telkom bersikap ramah, cepat, dan tanggap membantu selama kegiatan				10
5	Masyarakat sasar menerima dan mengharapkan kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang				10
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>% (Jumlah masing-masing : total)</b>		<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>
<b>Jumlah % sangat setuju+setuju</b>		<b>100%</b>			



Gambar 2. Pelatihan guru dan staf (1)

#### 4. Kesimpulan

Melalui kegiatan ini, guru maupun staf SMP dan SMA Binar Ilmu telah dibantu untuk memudahkan dan mengefisienkan proses input nilai dan pengelolaan basis data akademik. Melalui kolaborasi dengan mitra sekolah, solusi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan nyata dan membawa dampak yang signifikan dalam membantu siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang perkembangan akademik mereka dan memberdayakan staf sekolah untuk fokus pada kegiatan pengajaran yang lebih kreatif dan produktif. Potensi keberlanjutan proyek ini terletak pada peningkatan kapasitas internal sekolah, peran sumber daya internal dalam

pemeliharaan teknologi, komitmen sekolah terhadap inovasi, dukungan pemangku kepentingan, dan pemantauan yang berkelanjutan. Dengan kombinasi dari faktor-faktor ini, proyek ini diharapkan akan memberikan perubahan positif yang berkelanjutan dalam manajemen akademik sekolah dan pemberdayaan siswa serta staf di masa kini maupun di masa yang akan datang.

#### 5. Referensi

- Ismayanto, E. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Paguyaman. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi*, 6, 13–21.
- Rofiaty, Y. E., & Hidayatullah, A. (2020). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tualang. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Teknologi Informasi*, 4, 128–135.
- Yunita, D., & Indriani, D. (2018). Penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai pada Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Kawali.

*Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*  
, 5, 409–415.