

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA
2021

**Buku Panduan Guru
Informatika untuk SMA Kelas X**

Penulis: Dean Apriana Ramadhan dkk.
ISBN: 978-602-244-502-9

Bab 9

Praktika Lintas Bidang



Gambar 9.1 Ilustrasi Unit Pembelajaran Praktika Lintas Bidang.

Sumber: Dokumen Kemendikbud, 2021

PLB merupakan salah satu bagian penting dari muatan Informatika, bahkan untuk tingkat yang tinggi, pembelajaran dapat saja dilakukan sepenuhnya dengan PLB jika konsep yang disampaikan sudah diselesaikan di tingkat sebelumnya. PLB merupakan “*capstone*” yang mengemas suatu kegiatan, yang memungkinkan siswa untuk mengintegrasikan elemen-elemen pengetahuan menjadi satu pengetahuan. Dalam pelajaran Informatika, PLB bukan sekadar menerapkan teknologi dan membuat aplikasi saja, tetapi juga menerapkan untuk masyarakat sekitarnya.

Proyek adalah suatu tugas yang harus diselesaikan untuk mencapai suatu tujuan, dalam perioda waktu tertentu, dengan sumber daya (manusia, alat, budget atau lainnya) yang ditentukan. Proyek mempunyai batasan-batasan yang melatih siswa untuk *problem solving* secara efektif, efisien dan optimal dalam mencapai tujuan dan menghasilkan luaran yang diharapkan dan outcomes sebagai solusi buat masyarakat. Masalah dalam proyek dapat menimbulkan konflik. Misalnya: jika biaya murah, kualitas hasil tidak dapat sempurna; jika orang terbatas, lingkup perlu disesuaikan. Oleh karena itu, perlu penentuan prioritas jika terjadi konflik. Dalam pengerjaan proyek ini, prioritas utama ialah *ketepatan waktu penyelesaian proyek*. Dari segi pedagogi, proyek ini mengutamakan proses berpikir menghasilkan rancangan solusi ketimbang implementasi. Guru dapat mengarahkan siswa untuk mengurangi implementasi luaran jika suatu kelompok mengalami keterlambatan di awal. Namun demikian, implementasi minimal harus dapat dihasilkankarena dalam mengerjakan proyek, berteori saja tidak cukup.

Sebuah proyek yang besar biasanya dibagi-bagi menjadi paket kerja agar pengerjaannya menjadi efisien. Tim perlu menentukan paket kerja, penanggung jawabnya, dan menyusun skedul berdasarkan analisis permasalahan dan mempertimbangkan semua konstraint yang dihadapi.

Dengan mengerjakan proyek ini, siswa diharapkan mampu menciptakan suatu artefak komputasional sebagai solusi masyarakat, dengan menerapkan semua proses rekayasa (analisis secara kritis terhadap konteks dan akar persoalan, penentuan spesifikasi kebutuhan, perancangan solusi, implementasi dan pengujian solusi). Pengerjaan proyek juga melatih siswa

untuk berkolaborasi, berkomunikasi dalam kelompok dan mengomunikasikan hasil kerja, serta menunjukkan bahwa mereka mampu berkreasi atas dasar pemikiran kritis dan kreatif. PLB mengemas kegiatan dan konten pengetahuan untuk berkontribusi ke Profil Pelajar Pancasila.

Dokumen ini berisi kerangka sebuah proyek dalam konteks PLB, yang diisi oleh guru dalam merancang suatu proyek PLB, yaitu untuk menampung deskripsi lengkap kegiatan siswa dalam menjalankan Praktika Lintas Bidang Informatika. Dokumen ini perlu dilengkapi oleh guru, merupakan “Lesson Plan” untuk merencanakan kegiatan berupa PLB. Guru boleh menyesuaikan lingkup (mengurangi subsistem) dengan mempertimbangkan fasilitas yang ada dan kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengimplementasi. Namun demikian, semua aspek PLB harus tetap dicakup dan dinilai.

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, siswa mampu:

1. Memiliki budaya kerja masyarakat digital dalam tim yang inklusif.
2. Berkolaborasi untuk melaksanakan tugas dengan tema komputasi.
3. Mengenali dan mendefinisikan persoalan yang pemecahannya dapat didukung dengan sistem komputasi.
4. Mengembangkan dan menggunakan abstraksi untuk memodelkan masalah.
5. Mengembangkan artefak komputasi dengan membuat desain program sederhana untuk menunjang model komputasi yang dibutuhkan di pelajaran lain.
6. Mengembangkan rencana pengujian, menguji dan mendokumentasikan hasilnya.
7. Mengomunikasikan suatu proses, fenomena, solusi TIK dengan mempresentasikan, memvisualisasikan, dan memperhatikan hak kekayaan intelektual.

B. Kata Kunci

Dokumentasi, observasi, kelompok, manajemen proyek, pengembangan aplikasi, desain aplikasi

C. Kaitan dengan Bidang Pengetahuan Lain

Perangkat Ajar Praktika Informatika Lintas Bidang ini terkait dengan semua elemen pada pembelajaran Informatika.

D. Strategi Pembelajaran

Pemahaman siswa tentang informatika tidak hanya dilakukan secara pembelajaran mandiri di kelas. Era VUCA (Volatil, Uncertain, Complex, Ambigu) merupakan tantangan yang harus dihadapi oleh para siswa. Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu cara untuk melatih siswa belajar memahami masalah, berpikir, bernalar, mencari alternatif solusi, sampai menentukan solusi yang akan dipakai untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Proyek yang akan dikerjakan oleh siswa juga menuntut siswa untuk dapat berkolaborasi dengan siswa lainnya, bahkan dengan lingkungan sekitar. Proses analisis, sintesis dan belajar berkoordinasi antarsiswa akan menjadi poin penting dalam pembelajaran berbasis proyek ini. Siswa diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep informatika yang telah diberikan sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan riil yang dihadapi di kehidupan nyata.

E. Organisasi Pembelajaran

Tabel 9.1 Organisasi Pembelajaran Unit Praktika Lintas Bidang

Materi	Durasi (JP)	Tujuan Pembelajaran	Aktivitas
Pengarahan guru dan observasi	3 JP	Siswa memiliki budaya kerja masyarakat digital dalam tim yang inklusif.	-
Pelaksanaan Proyek	3 JP	Siswa mampu berkolaborasi untuk melaksanakan tugas dengan tema komputasi.	Penyusunan Tim
	3 JP	Siswa mampu mengenali dan mendefinisikan persoalan yang penyelesaiannya dapat didukung dengan sistem komputasi.	Observasi Lapangan

Pemantauan dan Evaluasi Proyek	3 JP	Siswa mampu mengembangkan dan menggunakan abstraksi untuk memodelkan masalah.	Penyusunan Rencana Kerja
	3 JP	Siswa mampu mengembangkan artefak komputasi dengan membuat desain program sederhana untuk menunjang model komputasi yang dibutuhkan di pelajaran lain.	Pengembangan Aplikasi
	3 JP	Siswa mampu mengembangkan rencana pengujian, menguji dan mendokumentasikan hasilnya.	Penyusunan Laporan Kemajuan
	3 JP	Siswa mampu mengomunikasikan suatu proses, fenomena, solusi TIK dengan mempresentasikan, memvisualisasikan serta memperhatikan hak kekayaan intelektual.	Penyusunan Laporan Akhir

F. Pengalaman Belajar Bermakna, Profil Pelajar Pancasila, Praktik Inti dan Berpikir Komputasional

Tabel 9.2 Pengalaman Bermakna, Profil Pelajar Pancasila, Praktik Inti, dan Berpikir Komputasional Unit PLB

Pengalaman Bermakna	Profil Pelajar Pancasila	Praktik Inti
Penyusunan Tim	Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif	Menyusun anggota tim proyek.
Observasi Lapangan	Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif	Melakukan observasi lapangan.
Penyusunan Rencana Kerja	Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif	Menyusun rencana kerja bersama tim
Pengembangan Aplikasi	Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif	Mengembangkan aplikasi
Penyusunan Laporan Kemajuan	Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif	Membuat laporan kemajuan yang didasarkan pada hasil
Penyusunan Laporan Akhir	Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif	Membuat laporan akhir yang didasarkan pada hasil

G. Panduan Pembelajaran

1. Deskripsi Umum Proyek

Menuju tahun 2045, beberapa kota di wilayah Indonesia mulai menerapkan konsep *smart city*. Kota cerdas bukan semata-mata karena penduduknya canggih berteknologi, tetapi jika masyarakatnya cerdas. Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat, jelas memberikan dampak pada kehidupan bermasyarakat. Sebagai siswa yang telah belajar konsep-konsep informatika, Siswa akan membuat sebuah kegiatan penerapan teknologi informasi dalam kehidupan bermasyarakat di lingkungan sekitar. Untuk menggali permasalahan yang ada, siswa dapat melakukan kunjungan dan wawancara terhadap masyarakat sekitar. Proyek-proyek sistem Kota Cerdas sederhana dapat meliputi konsep-konsep yang telah disusun oleh Kementerian Komunikasi Dan Informatika, terdiri dari beberapa sub-sistem sebagai berikut:

- *Smart environment*: Menyiapkan kawasan wisata prioritas menjadi kawasan yang bersih, bebas sampah, dan tertib, tanpa meninggalkan unsur tradisionalnya;
- *Smart economy*: Memastikan implementasi TIK dalam proses transaksi (*cashless*) berlangsung di kawasan wisata prioritas dan pemerintah daerah sekitarnya;
- *Smart branding*: Membantu pemerintah daerah pada kawasan wisata prioritas dalam meningkatkan kunjungan wisata;
- *Smart government*: Memastikan pemerintah daerah pada kawasan wisata prioritas menerapkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) secara berkualitas dalam upaya pelayanan publik yang baik;
- *Smart society*: Memastikan masyarakat tujuan wisata prioritas dan kawasan sekitarnya memiliki kapasitas unggul dan mampu menjadi tuan rumah yang baik; dan
- *Smart living*: Mendorong situasi kawasan wisata prioritas yang kondusif dan nyaman bagi masyarakat dan wisatawan, melalui penyediaan transportasi, logistik yang tentram, aman, dan ramah

Sebagai contoh sub-sistem dari *smart government*, siswa dapat berkolaborasi dengan pengurus RT/RW untuk mencari permasalahan tentang pendataan kependudukan dan aktivitas bulanan seperti:

- Pendataan kelahiran
- Pendataan kematian
- Pendataan tamu
- Penarikan iuran sampah
- Penarikan iuran keamanan
- Pendataan jumlah sampah yang dihasilkan warga
- Pendataan luas wilayah RT

Siswa kemudian akan diminta untuk membangun sebuah desain *sistem* sederhana untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut. Observasi mengenai kota cerdas ini terdapat juga di Buku Siswa.

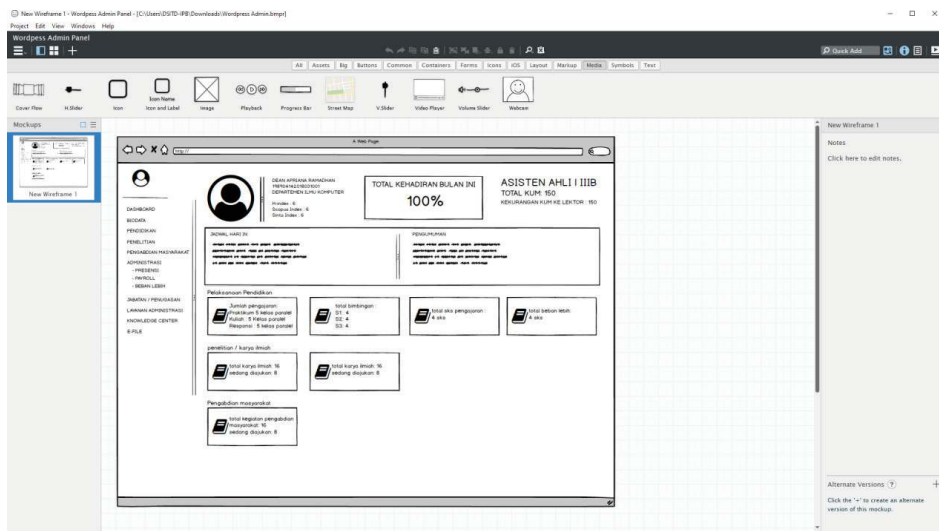
Catatan bagi guru tentang proyek ini: sistem adalah sekumpulan komponen/eleman/perangkat/unsur yang saling berinteraksi untuk membentuk suatu totalitas untuk mencapai satu tujuan. Sistem mempunyai **boundary** (batas) yang jelas. Dalam proyek ini, diberikan suatu contoh “sistem” kota cerdas dengan unsur-unsur pembangunnya yaitu berupa beberapa subsistem. Untuk contoh kasus PLB ini, dapat menggunakan permasalahan di sekitar sekolah, misalnya pencatatan buku di perpustakaan atau pencatatan aset sekolah sebagai alternatif lainnya.

a) Konteks Proyek

Proyek ini akan dilakukan di lingkungan sekitar tempat siswa berada. Misalkan, guru memberikan lingkup bahwa proyek ini ialah konsep kota cerdas. Berikan penjelasan kepada siswa bahwa mereka diharapkan dapat menggali keadaan lingkungan sekitar rumah siswa dan mencoba berinteraksi dengan perangkat pengurus RT/RW. Siswa diharapkan dapat memformulasikan sebuah permasalahan yang dihadapi oleh pengurus RT dan RW seputar kependudukan. Selanjutnya, siswa akan membuat alternatif solusi dari permasalahan tersebut dan menyusun langkah-langkah terstruktur untuk menyelesaikannya. Sebagai produk dari proyek ini, siswa akan membuat sebuah desain program sederhana. Guru tidak perlu memaksakan siswa sampai membangun sebuah aplikasi. PLB kali ini hanya menitikberatkan pada manajemen proyek. Apabila ada siswa yang sudah mampu

A screenshot of the Figma homepage in a web browser. The browser's address bar shows 'figma.com'. A purple banner at the top contains the text: 'In December, we celebrated five years of Figma. Read the reflections from Figma co-founder and CEO Dylan Field.' The Figma logo is in the top left. The navigation menu includes 'Features', 'Enterprise', 'Pricing', 'Community', 'Company', and 'Log in', followed by a 'Sign up' button. The main headline is 'Where teams design together', with the word 'Where' in a white box and 'design together' in a large black font. Small colored boxes with the words 'Share', 'Vote', 'Like', and 'Bookmark' are positioned around the headline. Below the headline, it says 'Figma helps teams create, test, and ship better designs from start to finish.' At the bottom, there are two buttons: 'Try Figma for free' and 'See how it works'.

Gambar 9.2. Tampilan Layanan Wireframing Online Menggunakan Figma.Com
Sumber: Dokumen Kemendikbud, 2021



Gambar 9.3. Contoh Luaran Desain Aplikasi
Sumber: Dokumen Kemendikbud, 2021

b) Deskripsi Sistemik Proyek

Proyek dikerjakan dengan menggunakan kegiatan jam pelajaran, diselingi dengan di luar jam pelajaran.

Proses yang akan dilalui oleh siswa selama kurun waktu 7 minggu pengerjaan proyek ini dengan contoh kasus kota cerdas ialah sepereti di Buku Siswa.

Saran bagi guru untuk pembagian kelompok.

Dengan mempertimbangkan 1 rombel terdiri atas 36 siswa, guru dapat membagi satu rombel menjadi 3 kelompok agar dalam diskusi ada pembandingan hasil kelompok. Setiap kelompok harus mengerjakan secara mandiri dan berkolaborasi dalam kelompoknya. Satu kelompok yang terdiri atas 6 siswa tersebut dapat merencanakan subsistem yang akan dibuat sesuai kemampuannya. Sejalan dengan waktu, guru dapat mengarahkan realisasi fokus ke beberapa subsistem dan aspeknya jika siswa tidak sanggup. Ketercapaian rencana yang dibuat dengan realisasi menjadi salah satu faktor penilaian.

Tabel 9.3 Deskripsi Sistemik Proyek

No	Deskripsi Kegiatan Siswa	Luaran kegiatan	Keterangan	Durasi kegiatan
1	Pembagian Kelompok Kerja Secara Demokratis	Kelompok Kerja Siswa	Guru memimpin pembagian kelompok.	1 hari/2 JP
2	Penjelasan Umum Proyek	Panduan Proyek	Guru menjelaskan alur pengerjaan proyek.	1 hari/2 JP
3	Survei Lapang	Dokumen Hasil Survei	Siswa turun ke lapangan untuk menggali permasalahan.	1 minggu
4	Diskusi Internal Kelompok	Brain-storming, Dokumen tindak lanjut hasil survei	Kelompok siswa melakukan diskusi internal untuk membahas temuan-temuan pada saat survei lapang.	1 minggu
5	Presentasi awal proyek: Rencana Proyek (*) yang berisi : pemahaman lingkup, elemen dan struktur persoalan, paket kerja, aktivitas yang akan dilakukan, luaran dan penjadwalan.	Dokumen Proyek: lingkup, paket kerja dan penang-gung jawab, luaran dan penjad-walan	Setiap kelompok mempresentasikan proyek yang akan dikerjakan dan akan diberi masukan oleh guru, agar dapat diselesaikan tepat waktu (lihat catatan mengenai prioritas pada bagian awal).	2 hari

6	Inisiasi Proyek	Foto/Video	Kelompok siswa melakukan persiapan awal untuk turun ke masyarakat dan melakukan pemaparan ke masyarakat tentang proyek yang akan dilakukan.	1 minggu
7	Pengerjaan proyek sesuai dengan jadwal yang disepakati bersama guru	Log kegiatan	Siswa melakukan pengerjaan proyek secara mandiri. Guru memantau pelaksanaan.	1 minggu
8	Diskusi Guru - Siswa	Foto/Video, Produk	Guru memantau pengerjaan proyek yang dilakukan oleh siswa secara berkala (1 minggu 2 kali pemantauan).	1 minggu
9	Diskusi Siswa - Masyarakat	Foto/Video, Produk	Siswa mempresentasikan hasil sementara dari proyek ke masyarakat.	1 minggu
10	Presentasi Akhir ke Masyarakat	Foto/Video, Produk	Siswa mempresentasikan hasil proyek akhir ke masyarakat.	2 hari/4 JP
11	Presentasi Akhir ke Guru	Foto/Video, Produk, Dokumen Proyek Versi Final (*)	Siswa mempresentasikan hasil implementasi proyek di masyarakat kepada guru.	1 hari/4 JP

(*) Dokumen proyek terdiri atas 2 versi:

1. Versi Rencana Proyek yang dipresentasikan (Kegiatan No. 5), ditulis setelah siswa melakukan analisis permasalahan dan menyusun rencana kerja berdasarkan “kekuatan” tim.
2. Versi Final (Kegiatan No. 11) berisi status capaian proyek dan apa yang sudah direalisasikan. Dokumen realisasi ini harus berisi analisis capaian terhadap rencana yang disusun. Jika tidak sesuai dan disertai dengan analisis yang tajam, menjadi pertimbangan dalam penilaian.

Kedua dokumen ini melatih siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan, dan melakukan asesmen kritis terhadap capaiannya.

Guru mengarahkan dan membuat catatan ketika proyek dikerjakan. Lebih diutamakan bahwa proyek dikerjakan secara bermakna ketimbang asal menyelesaikan target. Guru dapat menyesuaikan proses ini sesuai dengan klien dari setiap kelompok siswa.

2. Problem Statement

Guru memberikan penjelasan agar siswa dapat mencari masalah yang dihadapi di lingkungan sekitar siswa. Latih siswa agar menuliskan masalah yang dihadapi secara terstruktur. Sebagai contoh, siswa akan diminta untuk berdiskusi dengan pengurus RT/RW di lingkungan tempat tinggal siswa. Daftar pertanyaan untuk menggali masalah seperti berikut.

1. Apa saja permasalahan seputar kependudukan di RT/RW?
2. Bagaimana alur bisnis atau prosedur Bagaimana caranya membangun sebuah aplikasi sederhana untuk membantu proses di level RT/RW?
3. Siapa saja yang terlibat dalam sebuah proses pelayanan di RT / RW?

Arahkan siswa untuk menyusun pertanyaan-pertanyaan sendiri sesuai dengan objek yang diobservasi oleh siswa. Siswa akan diminta menuliskan hasil observasi lapangan dalam format di Buku Siswa halaman 255. Guru dapat menyesuaikan format observasi ini sesuai dengan keadaan di lapangan. Jangan lupa sampaikan kepada siswa jika ada format lain yang dipakai oleh Guru.

3. Pembagian Peran dan Kelompok

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan peran seperti di Buku Siswa.

4. Penyusunan Rencana Kerja

Langkah awal yang perlu dilakukan ialah melakukan penyusunan rencana kerja. Penyusunan rencana kerja dapat menggunakan *gant chart* sederhana dengan format seperti di Buku Siswa. Kolom kegiatan diisi dengan daftar aktivitas yang akan dikerjakan. Kolom bulan dan minggu merupakan penanda kapan kegiatan tersebut harus dilaksanakan. Kolom penanggung jawab diisi dengan nama anggota kelompok yang merupakan penanggung jawab dari kegiatan tersebut. Berbagai catatan dapat diberikan di kolom keterangan. Guru dapat memberikan pemaparan tentang pembuatan rencana kerja ini menggunakan Microsoft Excel.

a) Input – Modal kerja yang dibutuhkan

Waktu pengerjaan

Waktu pengerjaan berlangsung selama 7 minggu dengan jumlah jam pengerjaan perminggu ialah 2-4 jam (termasuk pembelajaran mandiri dan guru dapat membuat penyesuaian).

Alat dan Bahan

Contoh Alat dan bahan yang dibutuhkan ialah:

- Komputer/Laptop dengan koneksi internet
- Kertas HVS dan pulpen

Guru dapat memberikan stimulus kepada siswa tentang alat dan bahan yang dibutuhkan siswa dalam menjalankan kegiatan PLB dengan memberikan pertanyaan pemantik.

Perkakas

Contoh peralatan dan sarana yang dibutuhkan untuk mengerjakan proyek ialah:

1. Aplikasi pengolah kata (misal Ms Word, Google Docs, dsb)
2. Python: <https://www.python.org/> | <https://docs.python.org/id/3.8/tutorial/index.html>
3. PyCharm Community edition: <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/download-thanks.html?platform=windows&code=PCC>

Guru dapat memberikan stimulus kepada siswa tentang perkakas yang dibutuhkan siswa dalam menjalankan kegiatan PLB dengan memberikan pertanyaan pemantik.

b) Deliverables/Luaran Proyek

Salah satu luaran wajib dari proyek ialah rekaman aktivitas proyek yang berisi tentang daftar aktivitas individu dan juga jurnal kelompok dalam mengerjakan proyek. Luaran lainnya ialah kode program, desain prototype, dan aplikasi. Selain dalam bentuk produk aplikasi, terdapat dokumen pendukung seperti poster/infografis serta dokumen yang berisi refleksi dan evaluasi. Jurnal kelompok dapat menggunakan format di Buku Siswa. Format rekaman aktivitas proyek secara sederhana seperti di Buku Siswa.

Produk Project

Tabel 9.4 Format Produk Project

No	Produk	Wujud Artefak	Pewaktuan (Timing)	
			Rencana	Pelaksanaan
1	Source Code (jika siswa mampu)	Baris perintah kode		
2	Prototype	Desain visual aplikasi, pseudocode		
3	Aplikasi	Aplikasi dalam format .py/ lainnya		
4	Dokumentasi Aplikasi	Dokumen hasil analisis kebutuhan Dokumen skenario testing aplikasi		

Dokumentasi dan Laporan

Tabel 9.5 Format Dokumentasi dan Laporan

No	Laporan	Judul	Pewaktuan (Timing)	
			Rencana	Pelaksanaan
1	Rekaman Aktivitas Proyek (Log Activity project)			
2	Poster/Infografis			
3	Refleksi dan Evaluasi			

c) Tahapan Pengerjaan

Bagian ini berisi jadwal dan deliverables yang dihasilkan, yang akan dinilai pelaksanaannya mengacu ke Log Activity siswa.

Tabel 9.6 Log Aktivitas Siswa

No	Tahap	Deliverables	Pewaktuan (Timing)	
			Rencana	Pelaksanaan
1	Pembagian Kelompok Kerja	Kelompok Kerja Siswa		
2	Penjelasan Umum Proyek	Panduan proyek		
3	Survei Lapang	Dokumen hasil survei		

No	Tahap	Deliverables	Pewaktuan (Timing)	
4	Diskusi Internal Kelompok	Brainstorming, Dokumen tindak lanjut hasil survei		
5	Presentasi Awal Proyek	Dokumen Presentasi Proyek		
6	Inisiasi Proyek	Foto/Video		
7	Pengerjaan Proyek	Log kegiatan		
8	Diskusi Guru - Siswa	Foto/Video, Produk		
9	Diskusi Siswa - Masyarakat	Foto/Video, Produk		
10	Tambahan Lain			
11	Tambahan Lain			

Proyek dalam Perspective

7 Aspek Lintas Bidang

Bagian ini berisi aspek-aspek yang dijalankan saat siswa mengerjakan proyek. Harus dijelaskan dengan ringkas, dengan mengacu ke perencanaan maupun hasil pengerjaan.

Tabel 9.7 Perencanaan dan Hasil Pengerjaan Proyek

No	Aspek PLB	Realisasi Pada Proyek	Keterangan Pelaksanaan
1	Membina budaya kerja masyarakat digital dalam tim yang inklusif.	Inisiasi proyek ke RT/ RW	
2	Berkolaborasi untuk melaksanakan tugas dengan tema komputasi.	Diskusi RT/RW	
3	Mengenali dan mendefinisikan persoalan yang penyelesaiannya dapat didukung dengan sistem komputasi.	Brainstorming/ diskusi kelompok	
4	Mengembangkan dan menggunakan abstraksi.	Brainstorming kelompok/diskusi	
5	Mengembangkan artefak komputasi, misalnya membuat desain program sederhana untuk menunjang model komputasi yang dibutuhkan di pelajaran lain.	Analisis kebutuhan, implementasi kode program, pembuatan aplikasi	

6	Mengembangkan rencana pengujian, menguji dan mendokumentasikan hasil uji artefak komputasi.	Dokumen skenario pengujian	
7	Mengomunikasikan suatu proses, fenomena, solusi TIK dengan mempresentasikan, memvisualisasikan serta memperhatikan hak kekayaan intelektual.	Presentasi ke masyarakat dan guru	

Bidang Lain

Bidang yang bersentuhan dengan proyek ini ialah seperti berikut.

1. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
Mengajarkan siswa untuk bertenggangrasi dan berempati dalam bermasyarakat.
2. Sosiologi
Mengajarkan siswa untuk berlatih bersosialisasi di lingkungan masyarakat dan mengamati *strata* sosial yang mungkin terjadi di masyarakat.
3. Matematika
Melatih siswa untuk membangun model dan formulasi sederhana dari perhitungan di dunia nyata.
4. Bahasa Indonesia
Melatih siswa untuk berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

d) Post Mortem – Evaluasi Proyek

Evaluasi dituangkan dalam bentuk form evaluasi yang diisi oleh guru. Evaluasi yang dilakukan bersifat individu siswa dan kelompok. Evaluasi kualitatif dilakukan pada aspek:

1. Kemampuan pengerjaan proyek
2. Tingkat kesulitan proyek
3. Kemampuan menggali masalah
4. Kemampuan menentukan alternatif solusi
5. Hubungan kerjasama antar siswa

Format evaluasi proyek secara individu terhadap teman satu kelompok dapat dilihat di Buku Siswa. Selain guru yang memberikan evaluasi, siswa juga diberikan kesempatan untuk menyusun evaluasi atau refleksi diri. Refleksi diri bersifat individu dan juga kelompok. Setelah siswa mengisi refleksi diri, siswa dapat mengumpulkannya ke guru. Setidaknya ada 3 aspek yang ditanyakan kepada siswa, yaitu deskripsi pengalaman yang didapatkan oleh siswa, kendala yang siswa hadapi serta tindak lanjut siswa terhadap pengalaman bekerja secara berkelompok maupun individu. Form evaluasi dapat dilihat di Buku Siswa.

e) Varian - Proyek Sejenis

Bagian ini berisi ide untuk proyek sejenis yang dapat dikembangkan berdasarkan evaluasi proyek ini. Format varian proyek ialah sebagai berikut.

Tabel 9.8 Format Varian Proyek

Alternatif Proyek			
No	Nama Proyek	Deskripsi	pihak yang terlibat
1	Pendataan Kader Posyandu	Digitalisasi kegiatan dan pencatatan aktivitas di posyandu	Posyandu, Ibu PKK
2			
3			

H. Asesmen dan Rubrik Penilaian

Rubrik penilaian dituliskan berdasarkan deliverables dalam format seperti berikut.

Tabel 9.9 Rubrik Penilaian PLB

No	Tahap	Deliverables	Penilaian	
			Cara Penilaian	Nilai (1-100)
1	Survei Lapang	Dokumen hasil survei	Ada/tidak dokumen hasil survei Kedalaman hasil survei	
2	Diskusi Internal Kelompok	Brainstorming, Dokumen tindak lanjut hasil survei	Ada/tidak dokumen hasil brainstorming Kedalaman hasil analisis survei	
3	Presentasi Awal Proyek	Dokumen Proyek	Ada/tidak presentasi proyek Kemampuan presentasi	

4	Inisiasi Proyek	Foto/Video	Ada/tidaknya dokumentasi berupa foto/video saat melaksanakan inisiasi proyek Paparan singkat tentang inisiasi proyek (laporan singkat)	
5	Pengerjaan Proyek	Log kegiatan	Kelengkapan log kegiatan (nama siswa, tanggal, deskripsi aktivitas, bukti pendukung) Artifak berupa kode program dan aplikasi	
6	Diskusi Guru - Siswa	Foto/Video, Produk	Ada/tidaknya dokumentasi berupa foto/video saat melaksanakan diskusi dengan guru. Paparan singkat tentang kemajuan proyek (laporan singkat).	
7	Diskusi Siswa - Masyarakat	Foto/Video, Produk	Ada/tidaknya dokumentasi berupa foto / video saat melaksanakan presentasi di masyarakat proyek Paparan singkat tentang proyek (laporan singkat)	

Cara penilaian terdiri atas penilaian individu dan penilaian kelompok. Format penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 9.10 Format Penilaian Evaluasi Individu Siswa

Form Evaluasi Individu Siswa						
No	Nama Siswa	Evaluasi Kuantitatif (1-100)				Catatan/ Keterangan Lain
		Dokumen- tasi Kegiatan (20%)	Pengem- bangan Aplikasi (30%)	Presentasi Progres (20%)	Presentasi Akhir (30%)	

Tabel 9.11 Rubrik Penilaian Evaluasi Kelompok Siswa

Form Evaluasi Kelompok Siswa						
No	Nama Kelompok	Evaluasi Kuantitatif (1-100)				Catatan / Keterangan lain
		Kemampuan Kerja Sama (25%)	Manajemen Proyek (30%)	Kemampuan Komunikasi (10%)	Kreativitas (35%)	