



Analisis Manajemen Proyek Aplikasi Pembelajaran Biologi Berbasis Android

Dewi Mustari^{1)*}, Theresia Evy Yulianty Nadeak²⁾, Retna Ningsih³⁾

^{1,2,3)} Prodi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Kota Jakarta Selatan
email: mustaridewi31@gmail.com¹⁾, theresiatuftmipa@gmail.com²⁾,
ennatatto@gmail.com³⁾

Abstrak

Tren penggunaan teknologi saat ini berkembang pesat, khususnya di bidang pendidikan. Akibat pandemi saat ini, semua pembelajaran dilakukan secara daring. Terlepas dari itu semua, untuk meningkatkan kualitas setiap sekolah berlomba-lomba menciptakan media pembelajaran sebagai alat dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia khususnya siswa. SMP X akan membangun aplikasi pembelajaran biologi berbasis android sebagai media pembelajaran baru untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran biologi, aplikasi ini dibuat bukan untuk menggantikan pembelajaran di kelas melainkan sebagai metode pembelajaran tambahan dengan memanfaatkan teknologi. Tentunya sebelum merancang aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini, penyedia jasa harus mempersiapkan berbagai kebutuhan sistem yang akan dibangun, durasi pengerjaan dan menghitung biaya yang harus dikeluarkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka terhadap berbagai kasus di jurnal atau artikel yang membahas masalah analisis manajemen proyek perangkat lunak sesuai jadwal dan biaya yang ditetapkan sehingga menghasilkan analisis deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah gambaran kebutuhan sistem, jadwal kerja dan biaya yang akan dikeluarkan.

Kata Kunci : Teknologi, Android, Pembelajaran.

Abstract

The trend of using technology is currently growing rapidly, especially in the field of education. As a result of the current pandemic, all learning is done online. Apart from all that, to improve the quality of each school competing in creating learning media as a tool in improving the quality of human resources, especially students. SMP X will build an android-based biology learning application as a new learning medium to improve students' understanding of biology learning materials, this application was created not to replace classroom learning but as an additional learning method by utilizing technology. Of course, before designing this android-based biology learning application, service providers must prepare various needs for the system to be built, the duration of the work and calculate the costs that must be spent. The method used in this research is a literature study of various cases in journals or articles that discuss the problem of software project management analysis according to the schedule and costs set so as to produce a descriptive analysis. The results of this study are an overview of system requirements, work schedules and costs that will be issued.

Keywords: Technology, Android, Learning.



PENDAHULUAN

Semakin hari perkembangan teknologi semakin berkembang pesat. Bahkan mengubah perilaku siswa dalam kegiatan sehari-harinya. Termasuk siswa Sekolah Dasar yang sangat aktif dalam menggunakan handpone. Perilaku tersebut memberikan ide, untuk membuat aplikasi pembelajaran berbasis Android sebagai media pembelajaran untuk memperdalam pemahaman mengenai pembelajaran biologi untuk tingkat SMP. Media pembelajaran adalah salah satu komponen penting yang terdapat dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran seharusnya merupakan bagian yang mendapat perhatian guru dalam kegiatan pembelajaran. Akan tetapi kurang bervariasi dan belum optimalnya media pembelajaran yang digunakan menyebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar. Hal ini sangat disayangkan, karena bertolak belakang dengan tujuan media pembelajaran, yakni sebagai alat bantu belajar yang berguna untuk mengefektifkan proses pembelajaran [1]. Untuk daya tangkap pembelajaran yang baik pada saat ini atau sebelumnya lebih ditekankan kepada pendidikan visual yang terlihat menarik dengan tambahan gambar dan suara [2].

Pada umumnya media pembelajaran yang saat ini di gunakan yaitu media pembelajaran dengan media cetak seperti buku. Buku merupakan salah satu sumber ilmu yang bisa di dapat di perpustakaan atau dengan membeli sendiri ke toko buku. Media ini sangat lah mendukung dalam proses pembelajaran siswa di SMP X. namun media pembelajaran cetak memiliki kekurangan seperti tidak dapat menampilkan objek-objek tertentu seperti gambar yang bergerak, dan suara sehingga

tampilannya lebih monoton karena hanya menampilkan teks dan gambar. Untuk saat ini, pembelajaran menggunakan buku terkadang membuat siswa kurang tertarik dalam memperdalam pemahaman mengenai materi yang diajarkan guru. Permasalahannya karena biasanya siswa malas sekali membaca buku. Pesatnya dunia teknologi khususnya berbasis mobile teknologi saat ini banyak dimanfaatkan tidak hanya untuk kepentingan komunikasi semata namun juga di berbagai bidang, bahkan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif smartphone di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Bahkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Dream incubator inc penggunaan smartphone [3].

Perkembangan teknologi mobile saat ini sangatlah pesat, bahkan hampir semua orang memiliki perangkat mobil berbasis android seperti smartphone, tablet, handphone dan lainnya. Perkembangan teknologi mobile ini dengan perangkatnya yang memiliki nilai yang sangat bersahabat di kantong. Sehingga setiap orang bisa memiliki perangkat mobil ini, dengan spesifikasi yang bagus dengan harga yang murah. Perangkat tersebut selain di gunakan sebagai alat komunikasi saat ini, bisa di gunakan sebagai alat untuk bermain game. Selain itu, perangkat mobile juga bisa di manfaatkan sebagai media pembelajaran saat ini. Apalagi selama 2 tahun terakhir ini, pembelajaran dilakukan daring sehingga memaksa orang tua untuk membelikan perangkat mobile tersebut untuk kepentingan pembelajaran. Dilihat dari fungsi dan kegunaan teknologi bak pisau bermata dua artinya terdapat sisi positif dan juga sisi negatif hal ini tergantung



bagaimana manusia memanfaatkan apakah untuk meningkatkan kompetensi atau malah sebaliknya hanya untuk main-main dan tidak bermanfaat [4].

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, termasuk hewan, tumbuhan, dan mikroba. Saat mempelajari ilmu biologi ini sangat menarik jika di dukung oleh gambar dan audio sehingga mendukung pembelajaran biologi. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai pembelajaran ilmu Biologi di tingkat SMP harus lebih ditingkatkan. Nah pertanyaannya adalah bagaimana agar siswa SMP ini memiliki ketertarikan dalam pembelajaran Biologi. Dari permasalahan itu, maka pihak sekolah menganalisis semua kebutuhan untuk membuat aplikasi pembelajaran Biologi baik itu di lihat dari SDM dan biaya yang harus di siapkan. Pemanfaatan teknologi system informasi tidak hanya terjadi pada organisasi sector bisnis, tetapi juga pada sector non bisnis [5]. Salah satu instansi yang memanfaatkan teknologi informasi adalah bidang Pendidikan. Saat pademi seperti ini, kegiatan pembelajaran di lakukan di rumah (*daring*). Mau tidak mau guru harus belajar untuk bisa memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran. Guru juga harus lebih kreatif dalam melakukam kegiatan pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan dan tetap semangat walaupun pembelajran dilakukan online [6].

Ponsel cerdas adalah kelas ponsel dari ponsel dan perangkat komputasi bergerak multiguna. Mereka dibedakan dari ponsel berfitur dengan kemampuan perangkat keras yang lebih kuat dan sistem operasi seluler yang luas, yang memfasilitasi perangkat lunak yang lebih luas, internet (termasuk penelusuran web melalui broadband seluler), dan fungsi multimedia (termasuk musik, video, kamera, dan

permainan), bersama fungsi-fungsi inti ponsel seperti panggilan suara dan pesan teks [7]. Untuk lebih memantapkan pemahaman mengenai materi pembelajaran biologi, maka SMP X berencana membuat aplikasi pembelajaran biologi berbasis android.

Sebelum membuat aplikasi pembelajaran biologi berbasis android. Langkah awal yg dilakukan adalah dengan membuat analaisis manajemen proyek pembuatan aplikasi tersebut. Tujuannya untuk menganalisis kebutuhan sistem dan juga menekan biaya yang harus dikeluarkan. Karyawan yang kami rekomendasikan dalam proyek ini harus bisa menjaga integrasi data dan memudahkan user dalam penggunaannya. Pendukung sistem manajemen proyek adalah waktu, biaya, kualitas, resiko, dan cakupan proyek itu sendiri [8]. Analissi manajemen proyek perangkat lunak diperlukan karena pengembangan proyek perangkat lunak harus selalu tunduk pada batasan anggaran dan jadwal yang telah ditetapkan oleh oraganisasi perangkat lunak. Perangkat lunak merupakan produk yang tidak berwujud (*Intangible*) sehingga tidak ada standarisasi yang mengatur proses pengembangannya. Aktivitas dalam manajemen proyek perangkat lunak secara garis besar sama dengan aktivitas manajemen pada umumnya.

Sommerville [9] menjelaskan secara khusus dalam proyek-proyek IT, seorang manajer proyek IT harus mampu melihat tingkat kesulitan dan kompleksitas proyek IT yang memerlukan perlakuan khusus, yaitu: *Invisibility*, (kekasatan), *Complexity* (kompleksitas), *Flexibility* (fleksibilitas). Manajemen proyek merupakan kegiatan merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan dan mengendalikan sumberdaya organisasi perusahaan untuk



mencapai tujuan dalam waktu tertentu dengan sumber daya tertentu [10]. Setiap proyek mempunyai batasan yang berbeda terhadap ruang lingkup, waktu, biaya, yang biasanya disebut sebagai *triple constraint* (Tiga Kendala). Setiap proyek manajer harus memperhatikan hal penting dalam manajemen proyek. Pertama, ruang lingkup (*scope*): Apa yang ingin dicapai dalam proyek? Produk atau layanan apa yang pelanggan harapkan dari proyek tersebut? Kedua, waktu (*time*): Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek? Bagaimana jadwal kegiatan proyek akan dilaksanakan? Ketiga, biaya (*cost*): Berapa biaya yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan proyek? Perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu objek dari penelitian dan juga jenis aplikasi yang akan di bangun. Pada penelitian ini aplikasi yang dibangun berbasis android di sesuaikan dengan media pembelajaran yang saat ini sedang populer.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang di gunakan adalah studi kepustakaan dari berbagai kasus dalam jurnal ataupun artikel yang membahas mengenai masalah analisis manajemen proyek perangkat lunak yang sesuai dengan rentang waktu pengerjaan (jadwal) dan biaya yang di tetapkan sehingga menghasilkan analisis deskriptif [6]. Dan pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan secara general empiris berdasarkan pengalaman dan teori-teori yang berkaitan dengan manajemen proyek khususnya pada proyek perangkat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Problem Definition*

1. *Problem Statement*

Pembelajaran biologi yang di lakukan di SMP X tentu saja masih menggunakan

buku teks. Karena pembelajaran di sekolah memang harus di lakukan dengan menggunakan buku teks. Namun, pembelajaran biologi yang dilakukan di kelas dengan menggunakan buku teks masih memiliki kendala. Kendala-kendala yang di hadapi oleh guru misalnya siswa kurang tertarik dengan metode membaca buku teks, siswa sulit memahami penjelasan dari guru, waktu yang terbatas saat jam pembelajaran biologi di laksanakan dan masih banyak lagi kendala yang lainnya. Dengan semakin berkembangnya teknologi saat ini, SMP X melihat peluang untuk membangun aplikasi pembelajaran biologi sebagai alat bantu dalam memperdalam materi pembelajaran biologi tingkat SMP. Dengan harapan, setelah di bangunnya aplikasi pembelajaran biologi ini siswa lebih semangat dan tertarik dalam belajar biologi dan cepat memahami materi pembelajaran tersebut.

Untuk mempermudah siswa mendapatkan aplikasi pembelajaran biologi ini, maka aplikasi akan di buat berbasis android. Dengan alasan siswa pasti memiliki yang namanya smartphone. Aplikasi tersebut bisa di download di google play nantinya dan bisa belajar di manapun. Demi meningkatkan kualitas pelayanan kepada siswa agar tidak kesulitan dalam belajar biologi dan menghafal teori yang berhubungan dengan makhluk hidup. Dengan tujuan mempermudah siswa dalam belajar biologi dan menghafal teori yang berhubungan dengan biologi sebagai penambahan pengetahuan dengan bantuan teknologi sehingga belajar jadi lebih menyenangkan dan bisa diakses dimanapun dan kapanpun.

2. *Organization Impact*

Pembuatan aplikasi pembelajaran biologi di SMP X akan membawa dampak



baik itu bagi sekolah, guru dan juga siswa. Berikut ini penjelasan secara detail mengenai organisasi, tools, process, serta peran dan tanggung jawab sebagai akibat dari pembuatan aplikasi pembelajaran biologi pada SMP X.

a. *Tools*

Tools yang dibutuhkan saat implementasi aplikasi pembelajaran biologi di sesuaikan dengan metode yang digunakan secara konvensional. Dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi ini, merupakan metode pembelajaran sebagai tools baru untuk menciptakan siswa-siswa yang cerdas dengan memanfaatkan teknologi yang saat ini memang sedang marak digunakan baik itu untuk kepentingan Pendidikan ataupun yang lainnya. Peralatan yang digunakan saat implementasi yaitu smartphone yang akan digunakan siswa saat akan menggunakan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android tersebut.

b. *Processes*

Dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini, dapat di manfaatkan nantinya oleh siswa sebagai media pembelajaran yang baru. Yang tentunya lebih memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan karena selain teks, aplikasi tersebut bisa menampilkan gambar suara bahkan video penjelasan mengenai pembahasan materi. Tentunya saat akan mengimplementasikan nya ke siswa membutuhkan sebuah proses, mengai pengenalan aplikasi tersebut. Pengenalan aplikasi tersebut seperti cara penggunaan

aplikasi dari mulai masuk sampai dengan keluar dari aplikasi pembelajaran biologi berbasis android.

c. *Role dan Responsibility*

Proyek aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini, akan memberikan manfaat bagi siswa yang kesulitan dalam memahami pembelajaran biologi terutama siswa biasanya cepet lupa. Sehingga dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini akan memudahkan siswa saat menghafal materi pembelajaran biologi sesuai dengan kelasnya. Pada saat implementasi nanti guru akan di berikan pelatihan untuk dapat memakai aplikasi pembelajaran biologi berbasis android. Kemudian, nanti guru akan memberika pengarahan kepada para siswa yang mereka ajar untuk dapat mengakses aplikasi tersebut sebagai tools tambahan untuk pengajaran biologi agar siswa bisa lebih memahami materi biologi. Guru harus mengarahkan siswa untuk bisa meluangkan waktunya untuk memperdalam materi pembelajaran biologi, agar nanti nya siswa tidak lagi kesulitan dalam memahami dan menhapalkan teori untuk pembelajaran biologi. Aplikasi ini di buat untuk dapat membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran dan membantu siswa yg masih belum paham dengan materi yang guru ajarkan. Karena pembelajaran di kelas sangatlah terbatas.

d. *Hardware dan Software*

SMP X harus membeli software yang akan digunakan untuk aplikasi



pembelajaran biologi berbasis android ini. Software yang digunakan untuk pembuatan aplikasi pembelajaran biologi ini adalah Bahasa pemrograman Java. Selain itu juga perlu pertimbangan dalam implementasi mengenai hardware yang akan di gunakan. Untuk hardware yang digunakan siswa hanya perlu memiliki smartphone yang bisa mengakses internet untuk bisa membuka aplikasi pembelajaran biologi tersebut.

3. Technology Migration

Saat akan migrasi, data-data yang dibutuhkan yaitu materi mengenai teori pelajaran biologi dari kelas VII, VIII dan IX yang tadinya ada di buku teks harus di input kedalam database sebagai tempat penyimpanan data. Yang akan mengubah dari metode konvensional ke metode berbasis computer. Tahapan migrasi ini di lakukan untuk membantu guru dan siswa. Dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi ini akan lebih membantu siswa dalam pemahaman lebih mengenai materi yang di ajarkan di kelas.

B. Project Overview

1. Project Description

Project Description yaitu penggambaran tentang suatu rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan suatu bangunan konstruksi yaitu pembuatan aplikasi pembelajaran biologi pada SMP X. mendeskripsikan setiap proses yang ada pada sistem konvensional mengenai proses pembelajaran biologi. Mencari keunggulan dari sistem pembelajaran konvensional yang nantinya akan Kembali digunakan pada sistem yang baru. Karena sistem baru

ini akan menerapkan keunggulan dari model sistem lama. Sistem baru harus benar-benar memiliki nilai lebih dari sistem lama. Sehingga sistem baru ini akan dapat membantu user khususnya siswa dalam pembelajaran biologi.

2. Goal dan Objectives

Tabel 1. *Business Goal dan Objectives*

Business Goal dan Objectives	Description
Pengelolaan data materi pembelajaran biologi	Aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini, akan menyediakan fitur-fitur yang tentunya lebih menarik dalam pembelajaran biologi di lengkapi dengan gambar, suara dan video penjelasan. Sehingga mempermudah siswa dalam memahami teori yang di sampaikan. Materi mengenai teori pembelajaran biologi ini baik itu teks, suara, gambar dan video akan disimpan dalam database.
Peningkatan kemampuan siswa dalam pemahaman biologi	Dengan adanya tambahan metode pengajaran menggunakan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini, akan lebih meningkatkan kemampuan/kompetensi siswa dalam pembelajaran teori biologi.
Penggunaan SDM	Sebelum menggunakan system aplikasi pembelajaran biologi ini tentunya user yaitu guru dan siswa harus di berikan pelatihan untuk penggunaan aplikasi pembelajaran biologi agar mudah saat implementasi nanti.



Business Goal dan Objectives	Description	Key Resource/ Process/ Service	Performance Measurement
Penghematan biaya	Untuk penghematan biaya memang tidak terlalu banyak berpengaruh pada aplikasi pembelajaran ini, karena aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini lebih menekankan pada peningkatan kemampuan siswa dalam belajar teori biologi, aplikasi ini di buat bukan untuk mengganti system konvensional menjadi system terkomputerisasi tetapi sebagai alat bantu dalam belajar teori biologi dengan memanfaatkan teknologi.		biologi yang diajarkan di kelas.
		Software dan perawatan system	Aplikasi pembelajaran biologi ini, akan membutuhkan perawatan untuk memonitor aktivitas system tersebut. Software yang digunakan berbasis android.
		Sumber Daya Manusia	Dengan adanya alat bantu sebagai media pembelajaran tambahan untuk pembelajaran biologi, siswa dan guru akan di berikan palatihan untuk bisa menggunakan aplikasi tersbut dengan baik dan benar.

3. Project Performance

Tabel 2. Project Performance

Key Resource/ Process/ Service	Performance Measurement
Pelaporan penilaian dari pemberian soal	Aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini, di setiap materi akan ada evaluasi yang nantinya akan ditampilkan di analisis penilaian berdasarkan penilaian dari tanya jawab soal dengan siswa. Dari situ dapat menyimpulkan sejauh mana siswa SMP X bisa memahami materi biologi dengan instrumen penilaian seperti quiz.
Pengelolaan data materi bahan ajar biologi	Data bahan ajar mengenai materi biologi akan di simpan dalam database. Disesuaikan dengan kebutuaahn dari materi

4. Project Assumptions

Asumsi dari proyek pembuatan aplikasi pembelajaran biologi ini adalah munculnya masalah mengenai masih banyaknya siswa yang belum paham dengan materi biologi. Sehingga kepala sekolah berinisiatif untuk membuat media pembelajaran tambahan agar bisa meningkatkan kemampuan siswanya dalam belajar mengenai teori biologi terutama untuk teori yang membutuhkan gambar-gambar secara lengkap dan mendetail. Dengan adanya media pembelajaran baru yaitu aplikasi pembelajaran biologi ini, di harapkan dapat membantu siswa dalm belajar teori biologi sebagai bahan untuk bisa di pahami dan di hapalkan untuk kepentingan ujian nanti baik itu ujian nasional maupun ujian akhir semester.

5. Project Constraints

Aplikasi pembelajaran biologi ini merupakan media pembelajaran tambahan



selain pembelajaran yang dilakukan oleh guru langsung di kelas. Namun saat implementasi ada migrasi data dari buku teks ke dalam aplikasi. Biasanya saat migrasi ini ada beberapa kendala yang dihadapi yaitu:

- a. Perlunya pengenalan system pembelajaran berbasis android ini kepada guru dan juga siswa yang nantinya akan menggunakan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android.
- b. Keterbatasan dukungan dalam implementasi aplikasi pembelajaran biologi ini seperti mungkin masih adanya siswa yang tidak memiliki smartphone sehingga akan mempengaruhi saat implementasi.

6. Major Project Milestone

Tabel 3. Perencanaan Pengerjaan Proyek Aplikasi Pembelajaran Matematika Dasar berbasis Android

No	Proses/Task	Mulai	Selesai	Durasi
1	Perencanaan Awal	02/06/2022	11/06/2022	10 hari
2	Rencana Proyek dan Solusi	12/06/2022	26/06/2022	15 hari
3	Pembukaan Proyek	27/06/2022	03/07/2022	7 hari
4	Tahap 1 Complete	04/07/2022	15/07/2022	12 hari
5	Tahap 2 Complete	16/07/2022	27/07/2022	12 hari
6	Tahap 3 Complete	28/07/2022	08/08/2022	12 hari
7	Tahap 4 Complete	09/08/2022	18/08/2022	10 hari
8	Tahap 5 Complete	21/08/2022	27/08/2022	6 hari

No	Proses/Task	Mulai	Selesai	Durasi
9	Close / Project Complete	28/08/2022	29/08/2022	2 hari

C. Strategic Alignment

Proyek pembuatan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini merupakan strategi Sekolah Dasar X dalam meningkatkan kualitas Pendidikan terutama dalam mata pelajaran biologi yang memiliki image sulit dalam menghafal anatomi makhluk hidup. Oleh sebab itu kepala sekolah memberikan terobosan dengan membangun aplikasi pembelajaran biologi yang menyenangkan dan dapat menarik minat siswa dalam belajar biologi. Aplikasi pembelajaran biologi ini berbasis android agar memudahkan siswa dalam mengaksesnya. Karena saat ini, setiap orang pasti memiliki yang namanya smartphone sehingga tidak perlu lg membeli hardware yang dibutuhkan untuk membuka aplikasi pembelajaran biologi berbasis android.

Table 4. Strategi Alignment

Plan	Goal/Objectives	Relationship to Project
2022 SMP X Perencanaan penggunaan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android	Dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi berbasis android, bisa membantu siswa dalam meningkatkan kemampuannya dalam	Tentu saja, dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini dapat membantu guru dalam memberi



Plan	Goal/Objectives	Relationship to Project	Plan	Goal/Objectives	Relationship to Project
	belajar biologi.	kan materi pembelajaran. Selain itu aplikasi ini bukanlah pengganti dari model pembelajaran konvensional tetapi sebagai alat bantu tambahan dalam menjelaskan materi pembelajaran biologi.		smartphone.	pembelajaran sebagai alat bantu tambahan selain pembelajaran di kelas.
2022 SMP X Mengimplementasikan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android	Dapat memanfaatkan teknologi yang saat ini sedang berkembang pesat yaitu android yang dapat diakses oleh	Dengan teknologi android ini dapat memudahkan dalam memanfaatkan segala peluang termasuk metode	2022 SMP X meningkatkan kualitas SDM	Dengan adanya aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini dapat meningkatkan kualitas SDM terutama siswa.	Proyek ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis android khususnya untuk pembelajaran biologi. Yang nantinya di harapkan dapat membantu siswa dalam belajar biologi sebagai pendalaman materi.



D. *Cost Benefit*

Perkiraan estimasi pembiayaan untuk membuat aplikasi ini hanya untuk pembelian software saja sebesar RP. 15.000.000. dana tersebut untuk pembelian perangkat lunak dan uji coba. Tidak ada penghematan cost karena aplikasi ini bukan sebagai aplikasi pengganti dari system konvensional ke komputerisasi, melainkan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android ini sebagai alat bantu dalam memperdalam pembelajaran biologi selian pembelajaran yang dilakukan di kelas. Sehingga tidak mempengaruhi penghematan biaya apapun.

E. *Alternative Analysis*

Adapun pilihan alternative yang telah dipertimbangkan sebelumnya. Pembelajaran yang dilakukan di kelas memang sangat efektif dilakukan. Namun kenyataannya pembelajaran di kelas memiliki keterbatasan waktu. Namun seiring perkembangan zaman tidak ada salah nya untuk mencoba alternative lain dengan membangun aplikasi pembelajaran biologi berbasis android. Aplikasi ini dibuat bukan untuk menggantikan pembelajaran yang dilakukan dikelas, namun sebagai media tambahan siswa untuk memperdalam pemahamannya mengenai matematika dasar sebagai pemanfaatan teknologi yang saat ini sedang trend di masyarakat.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian dari hasil pembahasan yang telah diuraikan setiap babnya, maka dapat di simpulkan dari hasil analisis manajemen proyek pembuatan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android sebagai berikut:

1. Dengan analisis manajemen proyek pembuatan aplikasi pembelajaran

biologi berbasis android ini, akan mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun.

2. Dapat menentukan berapa lama proyek pembuatan aplikasi pembelajaran biologi ini terealisasikan.
3. Bisa mendapatkan gambaran mengenai biaya yang harus dikeluarkan untuk membangun aplikasi pembelajaran biologi berbasis android.
4. Mengetahui keuntungan dari pembuatan aplikasi pembelajaran biologi berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nurrsyid, "Membangun Aplikasi Pembelajaran Matematika Di Tingkat Sekolah Dasar Yang Berbasis Android," no. 25, 2017, [Online]. Available: <http://repository.wicida.ac.id/839/>.
- [2] F. Mulia, "Pengertian Matematika Menurut Para Ahli," Online. <http://www.trigonalworld.com>, 2013.
- [3] A. H. Fariansyah and L. Septiana, "Animasi Pembelajaran Bangun Ruang Untuk Sekolah Dasar Kelas Iv Berbasis Android," *J. AKRAB JUARA*, vol. 4, no. 2, pp. 74–82, 2019.
- [4] G. Kencanawaty, C. Febriyanti, and ..., "Aplikasi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android," *SINASIS (Seminar ...)*, vol. 2, no. 1, pp. 7–12, 2021, [Online]. Available: <http://www.proceeding.unindra.ac.i>



-
- d/index.php/sinasis/article/view/5305.
- [5] A. Ginanjar, W. Purnama Sari, H. Rahmawati, and E. Dwipriyoko, "Metodologi RUP Terhadap Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Android dan NodeJS," *J. TIARSIE*, vol. 16, no. 4, p. 113, 2019, doi: 10.32816/tiarsie.v16i4.66.
- [6] D. Mustari, R. S. Hidayatullah, and I. Artikel, "Prosiding Seminar Nasional Sains Analisis Manajemen Proyek Aplikasi Mobile Academic Information System (AIS) Pada SD X," vol. 2, no. 1, pp. 303–310, 2021.
- [7] S. Mittal and V. Mattela, "A survey of techniques for improving efficiency of mobile web browsing," *Concurr. Comput. Pract. Exp.*, vol. 31, no. 15, 2019, doi: 10.1002/cpe.5126.
- [8] S. H. Fransiska, R.F. Pudiyanto, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Khususnya Permintaan Perubahan (Change Request) Berbasis Web untuk Devisi TI Pada PT. WOM FINANCE," Skripsi Universitas Bina Nusantara, 2015.
- [9] Sommerville, *Software Engineering*, Version 9. 2011.
- [10] B. Santoso, *Manejemn Proyek*. Jakarta: Guna Widya, 2003.