

6.3.3 Konsep terkait Proyek

Proyek Management Pengembangan Aplikasi Mobile

Dalam kegiatan pengembangan aplikasi mobile diperlukan pengetahuan tentang management proyek. Management proyek adalah sebuah disiplin keilmuan dalam hal perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan (menjalankan serta pengendalian), untuk dapat mencapai tujuan-tujuan proyek. (https://id.wikipedia.org/wiki/Manajemen_proyek). Dalam pengembangan management proyek terdapat empat tujuan yaitu: tepat waktu, biaya yang sesuai, kualitas yang sesuai dengan persyaratan, dan proses kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Sehingga diperlukan tahapan proses didalam management proyek yang terdiri dari proses perencanaan (*planning*) kegiatan, pengaturan kegiatan proyek (*organization*), pelaksanaan dan pengendalian proyek (*controlling*).

Adapun tahapan *Project Based Learning* sebagai berikut:

No	Tahapan	Deskripsi
1.	Perencanaan (<i>Planing</i>)	Dalam proses perencanaan, ada beberapa bagian yang berinteraksi yaitu Pemohon (PjBL), Sistem Analis / Business Analis (Ketua Kelompok), dan Designer (Anggota Kelompok). Analis akan menggali kebutuhan sistem seperti apa yang diinginkan oleh pemohon, baik itu secara tujuan aplikasi maupun fitur-fitur yang ada didalamnya. Selain itu analis juga akan menghitung berapa biaya yang akan dikeluarkan dan berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pengembangannya. Designer akan mengubah sebuah konsep atau fitur yang telah dibuat oleh analis menjadi UI (User Interface) dan juga UX (User Experiance) bagaimana aplikasi dilihat berjalan nantinya.
2.	Pengaturan (<i>Organization</i>)	Proses pengaturan biasa akan dilakukan oleh Proyek Manager (Wakil Ketua Kelompok), dimana menghubungkan antara designer dan juga programmer untuk dapat mengembangkan aplikasi sesuai dengan waktu dan juga hasil yang diharapkan. Selain itu juga Proyek Manager akan melakukan komunikasi denga pemohon terkait dengan

		progress pengembangan maupun kendala yang dihadapi agar dapat didiskusikan dan diselesaikan bersama.
3.	Pengendalian (Controlling)	Dalam pengembangan aplikasi mobile, pengendalian lebih kepada pengecekan / pengujian aplikasi yang dikembangkan agar sesuai dengan konsep maupun standar yang telah ditentukan sebelumnya. Proses ini akan lebih banyak dilakukan oleh Pengontrol Kualitas (QC) atau Penjamin Kualitas (QA) dilakukan oleh anggota kelompok. Pengujian dilakukan baik secara white box, stress test, pain test, maupun user acceptance test (UAT).

Pembelajaran Berbasis Proyek Kasus I

Indeks Massa Tubuh dengan App Inventor 2



Tujuan dibuatnya aplikasi ini agar kita dapat memiliki berat badan yang normal, keuntungan yang dapat kita peroleh adalah dapat melakukan aktivitas lebih banyak karena stamina lebih tinggi, meminimalkan seseorang dari risiko terkena nyeri sendi dan nyeri otot, memiliki pola dan kualitas tidur yang lebih baik, kinerja jantung akan lebih ringan, peredaran darah dan metabolisme juga akan lebih baik, mengurangi risiko terkena penyakit jantung dan kanker tertentu, mengurangi kolesterol, trigliserida, glukosa darah,

dan menurunkan risiko terkena diabetes tipe 2. Selain itu, menurunkan berat badan dan menjaganya agar tetap ideal juga bisa dilakukan dengan beberapa cara tradisional. Sebaliknya, Anda juga mungkin perlu menambah berat badan, jika hasil IMT anda menunjukkan bahwa berat badan kurang dari nilai idealnya. Diatas merupakan contoh dari kasus pada sains dalam kehidupans sehari-hari kita.

Indeks Massa Tubun (IMT) merupakan salah satu cara untuk mengetahui rentang berat badan ideal Anda dan memprediksi seberapa besar risiko gangguan kesehatan Anda. Metode ini digunakan untuk menentukan berat badan yang sehat berdasarkan berat dan tinggi badan. Pada kesempatan ini kita akan membuat aplikasi mobile tentang IMT dengan memanfaatkan browser cari rumus IMT, berikut rumus IMT bukan untuk penderita kronis, anak-anak, ibu hamil, ibu menyusui dan juga atlet.

$$IMT = \frac{Berat\ Badan\ (kg)}{(Tinggi\ badan)^2\ (m)}$$

Batas ambang BMI di Indonesia

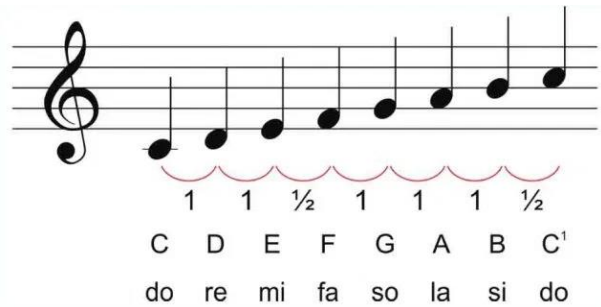
IMT	Kelompok	Kategori
< 17	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat
17 – 18.5	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat rendah
18.5 – 25	Normal	Normal
25 - 27	Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan
>27	Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat berat

Sumber: <https://www.ruangguru.com/apa-itu-bmi-dan-bmr>

Pembelajaran Berbasis Proyek Kasus II

Digital Piano

Piano adalah alat musik yang dimainkan dengan jari-jemari tangan. Pemain piano disebut pianis. Piano merupakan perangkat alat musik yang berupa jajaran bilah-bilah papan nada yang membentuk urutan tangga nada, dimainkan oleh kedua tangan dengan



sepuluh jarinya secara bergantian atau bersamaan dengan menekan tuts yang menghasilkan nada dan melodi serta akord yang harmonis. Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini komputer dapat melakukan suara sintetis terhadap audio digital. Pada App Inventor 2 proses suara dapat dikenali jika menggunakan format suara MP3 atau OGG. Pada kesempatan ini kalian membuat aplikasi mobile untuk membuat digital piano dalam tangga nada dasar natural, sehingga digital piano bisa digunakan dalam mendengarkan musik dengan baik.

Pembelajaran Berbasis Proyek Kasus III

Hitung Kebutuhan AC Ruangan



Sumber: <https://theengineeringmindset.com>

Saat ini sering kita jumpai ruangan dengan adanya pendingin ruangan seperti pada laboratorium sekolah yang bertujuan memberikan rasa sejuk pada ruangan tersebut. Dalam rangka Adiwiyata sering kali kita memerlukan upaya penghematan listrik dengan menghitung kebutuhan pendingin ruangan yang sesuai kebutuhannya. Pada proyek ini siswa diharapkan dapat

menghitung kebutuhan pendingin ruangan sehingga dapat memberikan keputusan tentang berapa ukuran pendingin ruangan yang digunakan berdasarkan beberapa faktor yang akan dihitung. Selain itu dapat melakukan gerakan efisiensi penggunaan daya terhadap kebutuhan pendingin ruangan. Perhatikan tentang satuan yang sering di pakai di luar negeri dengan yang ada di Indonesia yaitu BTU ke PK. Berikut adalah beberapa rumus yang dapat digunakan untuk menentukan perhitungan kebutuhan pendingin ruangan:

$$AC = \frac{(L \times W \times H \times I \times E)}{60}$$

Dimana:

L adalah panjang ruangan (dalam feet)

W adalah lebar ruangan (dalam feet)

I adalah nilai 10 jika ruangan berinsulasi (berada dilantai bawah, atau berhimpit dengan ruangan lain). Nilai 18 jika ruangan tidak berinsulasi (di lantai atas)

H adalah tinggi ruangan (dalam feet)

E adalah nilai 16 jika dinding terpanjang menghadap utara, nilai 17 jika menghadap timur, nilai 18 jika menghadap selatan, dan nilai 20 jika menghadap barat.

AC adalah kebutuhan pendingin ruangan (dalam BTU)

Konversi nilai BTU ke PK dapat dilihat pada tabel dibawah ini!

No	PK	BTU
1	$\frac{1}{2}$	5.000
2	$\frac{3}{4}$	7.000
3	1	9.000
4	$1 \frac{1}{2}$	12.000
5	2	18.000

Pilih salah satu kasus dari PjBL yang akan diambil kelompok kalian atau kelompok dapat berkonsultasi kepada guru mata pelajaran Informatika untuk mengambil tema proyek yang lainnya sesuai dengan model pada kasus diatas pada App Inventor 2.