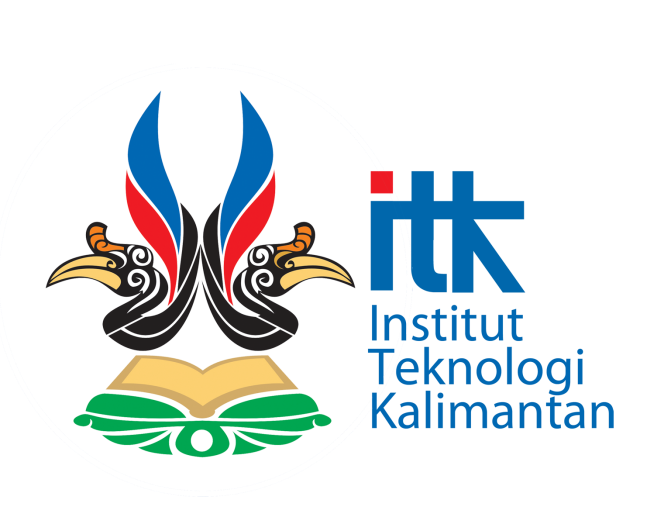
LAPORAN

TUGAS BESAR MATA KULIAH ALGOTIMA PEMROGRAMAN

****

KALKULATOR BANGUN RUANG

Kelompok:

Ardi Dwi Saputra 11221026

Muhammad Surya Saniansyah 10221054

Maula Hafsari 12221044

M Zikri Alfian Lalela 12221110

Nismat Hajjim Setyadi 20221056

Ahmad Wal Wildani 20221014

Tarizza Alya Nurul Miftah 21221006

INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

2022

**LAPORAN**

RINGKASAN

Pada saat ini kegiatan belajar mengajar sangatlah bervariasi, tidak hanya dari sekolah namun dari rumahpun sekarang sudah bisa untuk belajar dan banyak sekali akses yang bisa membantu kita untuk belajar. Salah satu dari banyaknya materi yang bisa dipelajari dari rumah adalah materi matematika.

Dalam kehidupan kita, matematika tidak bisa dihindari. Hampir semua hal kita lakukan selalu melibatkan kegiatan hitung menghitung. Entah itu dalam bidang astronomi, pembangunan, bisnis, bahkan untuk bidang ramal – meramal juga membutuhkan perhitungan. Oleh sebab itu pelajaran matematika dianggap sangat penting.

Salah satu yang penting untuk dipelajari dari matematika adalah perhitungan yang berkaitan dengan Bangun ruang. Namun terkadang kita kesulitan untuk mengingat atau menghafal rumus yang ada, atau bahkan hanya sekedar mengingat bangun apa saja yang termasuk di dalam jenis bangun ruang.

Melalui aplikasi ini, Pengguna diharapkan akan lebih mudah untuk menghitung keliling, luas permukan, dan volume dari suatu bangun ruang. Dalam aplikasi ini juga disajikan materi pendukung yang berisikan gambar bangun ruang, serta rumus-rumus yang akan digunakan dalam penghitungan keliling/luas permukaan/volume. Selain diharapkan dapat mempermudah proses penghitungan, diharapkan juga minat belajar pengguna juga akan meningkat.

Untuk metode pengembangan yang betujuan untuk penyempurnaan hasil dari proyek ini, penulis mencoba menuliskan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengembangkan sebuah aplikasi. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah 1) Identifikasi masalah, 2) Analisa dan pengumpulan data, 3) Perancangan aplikasi, 4) Pembuatan aplikasi, 5) Pengujian aplikasi

Kata kunci : Matematika;Penting;Penghitung;Bangun Ruang;Aplikasi.

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, teknologi informasi yang semakin canggih dan juga dunia semakin maju. Teknologi merupakan salah satu hal yang tidak mudah dilepaskan dari kehidupan manusia. Karena teknologi sudah ada sejak berabad-abad lalu dan hingga kini masih terus berkembang. Tanpa adanya teknologi manusia tentunya akan sulit untuk melakukan komunikasi dan menyampaikan informasi. Salah satu teknologi saat ini berkembang pesat di dunia yaitu teknologi berbasis *mobile*.

*Mobile Application* di jaman modern ini sangat dibutuhkan dari segala bidang, seperti bidang industri, kuliner, pertanian, perikanan dan sebagainya. Begitu pula dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan *mobile application* ini menjadi suatu terobosan baru dan inovatif. Karena dapat mempermudah dan menjadi daya tarik belajar siswa. Khusus dalam pembelajaran bangun datar dan bangun ruang. Pembelajaran bangun datar dan bangun ruang merupakan salah satu materi dalam matematika yang memuat prinsip hitungan, sehingga memerlukan pemahaman lebih. Hal itu akan membuat para siswa merasa jenuh dan bosan dalam menerima materi pembelajaran. Dengan semakin berkembangnya teknologi khususnya di bidang multimedia dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran siswa.

* 1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka permasalahan utama yang diangkat dalam praktikum ini adalah:

* + 1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi penghitung bangun ruang yang berguna untuk mempermudah perhitungan keliling, volume, dan luas permukaan.
  1. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pengembangan aplikasi ini nantinya adalah:

1. Menghitung luas dan keliling dari bangun datar. Bangun datar yang dimaksud meliput segitiga, persegi, persegi panjang, layang layang, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, dan lingkaran
2. Menghitung volume bangun ruang dan luas permukaan dari input yang dimasukkan oleh pengguna. Bangun ruang yang dimaksud meliputi kubus, balok, kerucut, prisma segitiga, tabung, limas segiempat, dan bola
3. Untuk masalah satuan, tidak didefinisikan
   1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari projek ini ada 4, yaitu:

1. Membantu untuk menghitung keliling, luas permukaan, dan volume dari setiap bangun ruang agar lebih mudah
2. Membantu untuk mengefisiensikan waktu dalam perhitungan keliling, luas permukaan, dan volume dari setiap bangun ruang
3. Sebagai media pembelajaran tentang bangun ruang
4. Meningkatkan akurasi nilai para pengguna
5. Mengurangi biaya alat tulis

**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

Kata matematika berasal dari perkataan Latin mathematika yang mulanya diambil dari perkataan Yunani mathematike yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (knowledge, science). Kata mathematike berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran (Russeffendi ET, 1980 :148). Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Kemudian pengalaman itu diproses di dalam dunia rasio, diolah secara analisis dengan penalaran di dalam struktur kognitif sehingga sampai terbentuk konsep-konsep matematika supaya konsep-konsep matematika yang terbentuk itu mudah dipahami oleh orang lain dan dapat dimanipulasi secara tepat, maka digunakan bahasa matematika atua notasi matematika yang bernilai global (universal). Konsep matematika didapat karena proses berpikir, karena itu logika adalah dasar terbentuknya matematika. Pada awalnya cabang matematika yang ditemukan adalah Aritmatika atau Berhitung, Aljabar, Geometri setelah itu ditemukan Kalkulus, Statistika, Topologi, Aljabar Abstrak, Aljabar Linear, Himpunan, Geometri Linier, Analisis Vektor, dll. Beberapa Definisi Para Ahli Mengenai Matematika antara lain :

1. Russefendi (1988 : 23). Matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil di mana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif.
2. James dan James (1976). Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.
3. Johnson dan Rising dalam Russefendi (1972) Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan,pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat , jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.
4. Reys - dkk (1984) Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.
5. Kline (1973) Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Nikson dan Muliyardi (2002) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah upaya untuk membantu siswa membangun konsep atau prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses bimbingan sehingga prinsip itu terbangun.

Ada empat variabel yang dapat menentukan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran, sebagai berikut:

1. Melibatkan siswa aktif.
2. Menarik minat dan perhatian siswa serta membangkitkan motivasi belajar siswa.
3. Peragaan dan pengajaran.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha untuk menjadikan orang lain melakukan kegiatan belajar yang berhubungan dengan kognitif, efektif, dan psikomotor.

**BAB 3**

**KENDALA PELAKSANAAN**

Pada saat mengerjakan tugas besar ini, kami menemukan beberapa kendala yang menghambat pengerjaan kode program maupun laporan kami. Adapun kendala yang menghambat yaitu:

1. Minimnya pengetahuan kami tentang GUI python yang menyebabkan kode program yang kami buat tidak efisien. Hal ini sangat memakan waktu karena kami harus menuliskan kode program yang banyak yang seharusnya bisa lebih sedikit.
2. Susahnya menentukan waktu untuk mengerjakan kode program maupun laporan bersama. Awalnya kami ingin sering-sering mengadakan kerja kelompok agar memudahkan pengerjaannya, namun dikarenakan tidak ditemukannya waktu yang bisa disepakati karena selalu bertabrakan, alhasil kami hanya membuang buang waktu yang seharusnya bisa digunakan untuk menyicil kode program dan laporan namun digunakan untuk menentukan waktu yang tidak kunjung sepakat. Namun hal ini sudah teratasi dengan kerja kelompok secara online karena jauh lebih efektif mengingat waktu kami yang selalu bertabrakan.

**BAB 4**

**HASIL PENGEMBANGAN**

Untuk aplikasi ini kami merencanakan beberapa pengembangan untuk yang bertujuan untuk memperkaya fitur dan lebih memudahkan lagi pengguna dalam menggunakan aplikasi kami. Adapun rencana pengembangan sebagai berikut:

1. Rencana pengembangan aplikasi kami untuk kedepannya yaitu menambahkan fitur scan foto
2. Rencana selanjutnya yaitu menambahkan lebih banyak perhitungan seperti sin, cos, tan

**JADWAL KEGIATAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Kegiatan | Minggu ke- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1. | Menentukan ide projek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Membuat power point mengenai ide projek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Membuat desain awal program |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Pembuatan proposal projek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Assistensi proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Presentasi ide projek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Membuat tampilan awal program dalam bentuk coding |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Menyelesaikan tampilan program hingga bisa berjalan lancar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Membuat Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Assistensi Code Program |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Assistensi Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**DAFTAR PUSTAKA**

Rahma, Nur, 2013. Hakikat Pendidikan Matematika.al-Khwarizmi, Volume 2, halaman 1-10

Netriwati, M.Pd & Mai Sri Lena M.Pd. 2017. Media Pembelajaran Matematika. Permata Net

**LAMPIRAN**

Berikut adalah biodata dari kelompok kami:

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Ardi Dwi Saputra |
| NIM | 11221026 |
| Prodi | Informatika |
| No. Wa | 0895-3425-03504 |
| Tugas | Menyusun pendahuluan dan penulis kode program |

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Muhammad Surya Saniansyah |
| NIM | 10221054 |
| Prodi | Sistem Informasi |
| No. Wa | 0897-8273-462 |
| Tugas | Menyusun proposal dan penulis kode program |

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Maula Hafsari |
| NIM | 12221044 |
| Prodi | Teknik Industri |
| No. Wa | 0857-5458-9560 |
| Tugas | Menyusun tinjauan pustaka dan membuat visualisasi |

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | M Zikri Alfian Lalela |
| NIM | 12221110 |
| Prodi | Teknik Industri |
| No. Wa | 0857-5050-7916 |
| Tugas | Penguji kode program |

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Nismat Hajjim Setyadi |
| NIM | 212210156 |
| Prodi | Bisnis Digital |
| No. Wa | 0813-4783-4103 |
| Tugas | Menyusun lampiran |

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Ahmad Wal Wildani |
| NIM | 20221014 |
| Prodi | Bisnis Digital |
| No. Wa | 0821-5844-4484 |
| Tugas | Menyusun target hasil proposal |

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Tarizza Alya Nurul Miftah |
| NIM | 21221006 |
| Prodi | Teknik Logistik |
| No. Wa | 0831-5266-1524 |
| Tugas | Penguji kode program |