

PEMANFAATAN GOOGLE SPREADSHEET SEBAGAI LOGBOOK PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN ALAT LABORATORIUM ELEKTRONIKA DI POLITEKNIK PENERBANGAN MEDAN

¹Erwin Lumban Gaol,²Muhammad Caesar Akbar,
³Jason Juan Matthew, ⁴Caesario Tegar Amalillah

¹²³⁴Teknik Listrik Bandar Udara, Politeknik Penerbangan Medan

¹erwinlumbangaol37@gmail.com, ²mhdcaesar@poltekbangmedan.ac.id,

³jasonjuan28@gmail.com, ⁴caesariotegarr@gmail.com

ABSTRACT

A Logbook is a form of report notebook that contains recorder activity data for the purpose of providing information and reporting material. Logbooks are generally found in the workplace, classroom, laboratory or in places used to record objectives, types of goods and so on. The role of the Logbook is as a place to manage activities and as evidence of reports. In the era of industry 4.0, information technology is developing very fast, sophisticated and completely digital, but currently Logbook records for borrowing and returning laboratory equipment are still written by hand manually and there are still some who have not implemented it digitally. Therefore, it is necessary to apply Google Spreadsheet as a digital Logbook for borrowing and returning laboratory equipment, especially at the Medan Aviation Polytechnic with the aim that data and reports are stored safely and can reduce negligence on the part of the parties involved in the process of borrowing and returning laboratory equipment. The research method uses observation, library research and system implementation in the electronics laboratory of the Medan Aviation Polytechnic. With a digital-based Logbook using Google Spreadsheet, laboratory staff can obtain information quickly and precisely to find out who is borrowing and returning laboratory equipment online.

Keywords: Google Spreadsheet, Logbook, Information, Laboratory.

ABSTRAK

Logbook merupakan suatu bentuk buku catatan laporan yang berisi tentang data kegiatan yang dicatat dengan tujuan sebagai bahan informasi serta bahan laporan. Logbook umumnya berada di tempat kerja, kelas, laboratorium atau di tempat yang digunakan untuk mencatat tujuan, jenis barang dan lain-lain. Peran Logbook adalah sebagai tempat pengelolaan kegiatan dan sebagai bukti laporan. Di zaman industri 4.0, teknologi informasi berkembang sangat cepat, canggih dan serba digital, namun saat ini rekaman Logbook peminjaman dan pengembalian alat laboratorium masih ditulis tangan secara manual dan masih ada yang belum menerapkan secara digital. Maka dari itu, perlu diterapkan Google Spreadsheet sebagai Logbook peminjaman dan pengembalian alat laboratorium secara digital khususnya di Politeknik Penerbangan Medan dengan tujuan data dan laporan tersimpan dengan aman dan bisa mengurangi kelalaian dari pihak yang terkait dalam proses peminjaman dan pengembalian alat laboratorium. Metode penelitian menggunakan observasi, riset pustaka dan implementasi sistem di laboratorium elektronika Politeknik Penerbangan Medan. Dengan Logbook berbasis digital menggunakan Google Spreadsheet, petugas laboratorium dapat memperoleh informasi secara cepat dan tepat untuk mengetahui pihak yang melakukan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium secara online.

Kata Kunci: Google Spreadsheet, Logbook, Informasi, Laboratorium.

PENDAHULUAN

Salah satu fitur di Google yang ada saat ini bisa mempermudah pencatatan aktivitas atau pendaataan barang dengan tujuan mempermudah pengelola dalam urusan administrasi kegiatan tersebut. *Google Spreadsheet* merupakan inovasi dari Google yang dapat digunakan untuk membuat pendataan yang rapi dan tersimpan secara online. Platform Google tidak dipungut biaya sepeserpun dalam penginputan maupun penyimpanan data. *Google Spreadsheet* adalah aplikasi online yang memungkinkan membuat dan memformat *Spreadsheet* serta bekerja bersama. Di dalam *Spreadsheet* juga terkait bentuk, yang di input dan outputnya berupa aktivitas yang diinput. Dalam *Google Spreadsheet* juga bukan hanya aplikasi terpisah melainkan bisa google drive juga. Dengan demikian, jika membuat data anda harus terlebih dahulu login ke akun gmail dan terhubung ke akun google.

Adapun keunggulan penggunaan *Google Spreadsheet* untuk laporan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium elektronika adalah : 1) Tampilan pencatatan yang menarik. Aplikasi ini menyediakan fasilitas kepada penggunanya untuk memasukkan data serta link yang bisa di input. Selain itu juga, di aplikasi ini pengguna bisa mengubah icon warna dari tampilan data yang bisa disesuaikan dengan keinginan dari penggunanya. Aplikasi juga menyediakan template data yang ada di *Spreadsheet*. 2) Memiliki berbagai jenis data yang berbeda-beda. Dalam tampilan yang disediakan dalam *Google Spreadsheet* ini semisal pengguna bisa membuat filter serta jenis data yang akan dikerjakan. 3) Dari data yang sudah diinput responden bisa diketahui dengan jelas seperti identitas, dan kelas pengguna. 4) Dari data yang diinput pengguna juga bisa menambahkan keterangan keadaan atau status pengembalian dan peminjaman alat. Didalam *Spreadsheet* bisa ditambahkan status dari alat tersebut. 5) Hasilnya langsung tersusun secara otomatis dan dapat disimpan dan terhubung langsung ke dalam G-drive pengguna akun google. Pengguna juga bisa menyimpan file dalam bentuk word, excel, pdf atau bahkan bisa hanya menyimpan di situs desktop saja. 6) Data Save yang mudah dan tidak susah. Pada proses penyimpanan data input pada *Google Spreadsheet* ini, ketika pengguna hanya menutup taks bar saja tanpa melakukan save, itu sudah tersimpan otomatis sesuai dengan input terbaru dari form tersebut di akun pengguna. 7) Dapat dikerjakan atau dilanjutkan dengan tim. Dalam pengerjaannya atau pendataannya bisa dikerjakan beberapa akun pengguna secara bersama-sama dengan syarat mempunyai akses.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa penggunaan *Google Spreadsheet* ini sebagai media pencatat peminjaman dan pengembalian alat laboratorium lebih efektif dan efisien dibandingkan secara manual menggunakan *Logbook* manual. Alasan yang menguatkan hal tersebut antara lain : 1) Menggunakan google sebagai pusat data dan mudah di akses, 2) Dapat menghemat penggunaan kertas, 3) Mudah dipahami dan dikreasikan, 4) Menarik dan mudah dimengerti, 5) *Google Spreadsheet* dapat tertaut ke berbagai pengguna akun google. Pencatatan *Logbook* data peminjaman dan pengembalian alat di laboratorium elektronika biasanya menggunakan buku atau kertas yang dibuat sebagai media. Penggunaan kertas ini dinilai kurang efektif dan kurang menarik dengan alasan 1) Jika buku atau kertas hilang, maka seluruh data akan hilang juga dan lebih beresiko, 2) Penggunaan kertas yang banyak membutuhkan ruang tempat yang banyak pula 3) Akses melihat data yang terbatas. Dengan demikian perlu dirubah dalam pendataan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium ini. *Google Spreadsheet* merupakan aplikasi yang cocok dalam mengatasi dan menjawab tantangan ini.

LANDASAN TEORI

Google Spreadsheet

Google Spreadsheet merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan penggunaannya untuk membuat, mengedit, dan berbagi lembar kerja secara online dengan fitur kolaborasi secara real-time. Aplikasi ini tidak hanya berperan sebagai alat pengolahan data, tetapi juga sebagai platform untuk melakukan analisis dan visualisasi data secara efektif. Menurut Rebman et al. (2020) dalam studi berjudul *_An Industry Survey of Analytics Spreadsheet Tools Adoption_*, penggunaan spreadsheet seperti Google Sheets semakin populer di kalangan profesional dan institusi pendidikan karena kemampuannya dalam memfasilitasi perhitungan data serta pembuatan grafik yang interaktif.

Logbook dan Manajemen Inventaris

Logbook adalah sistem pencatatan yang digunakan untuk mendokumentasikan berbagai aktivitas, seperti peminjaman dan pengembalian alat atau inventaris. Penerapan logbook digital—misalnya menggunakan Google Spreadsheet—dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi pencatatan. Dalam penelitian berjudul *_Designing an Electronic Logbook System for Monitoring Postgraduate Research Students Progress_*, Mokhtar et al. (2022) menemukan bahwa sistem e-logbook mampu meningkatkan kualitas data serta mempermudah monitoring aktivitas yang dilakukan, sehingga penerapan sistem ini sangat mendukung pengelolaan inventaris di lingkungan laboratorium.

Pemanfaatan Teknologi dalam Pengelolaan Laboratorium

Pengelolaan laboratorium modern sangat bergantung pada pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung berbagai proses operasional, mulai dari pencatatan, monitoring, hingga pengendalian kualitas. Buku *_Clinical Laboratory Management_* (2023) yang disunting oleh Yadav, Gupta, dan Singh menguraikan bahwa integrasi teknologi berbasis web—seperti penggunaan aplikasi spreadsheet untuk pencatatan dan reporting—merupakan salah satu faktor kunci yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pengelolaan laboratorium. Di samping itu, penelitian mengenai sistem manajemen laboratorium juga menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi untuk mendukung kolaborasi antar unit serta memastikan standar kualitas terpenuhi secara konsisten.

METODOLOGI

Metode penelitian meliputi observasi, perancangan konsep dan implementasi seperti pada gambar 1 berikut ini :



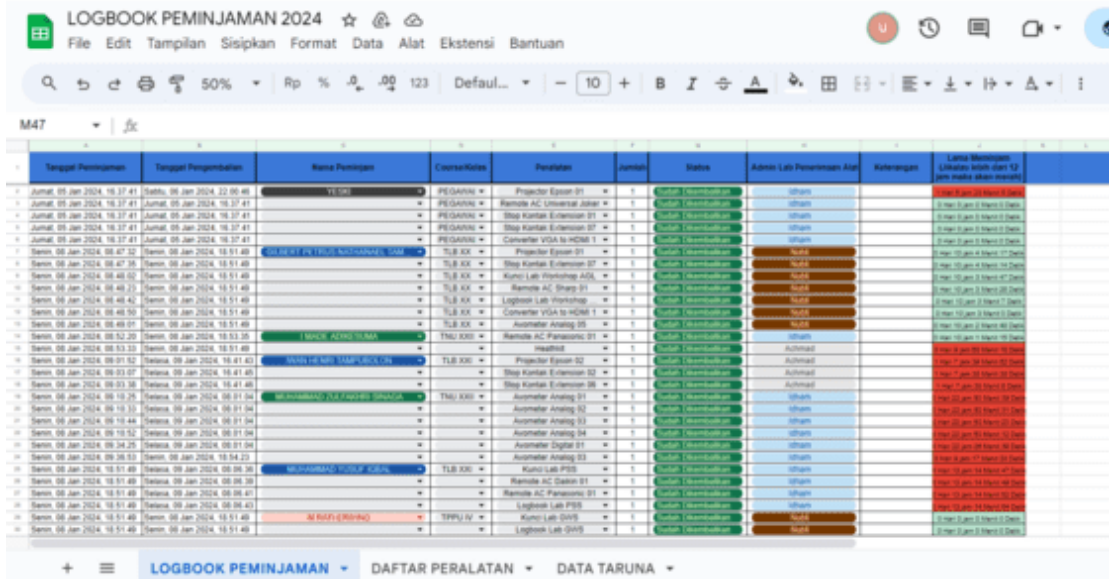
Gambar 1. Metode Penelitian

Keterangan :

1. Metode penelitian observasi dilakukan dengan melihat kondisi dan permasalahan yang ada didalam pencatatan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium elektronika Politeknik Penerbangan Medan.

alat laboratorium elektronika menggunakan *Google Spreadsheet*. Dengan melihat resiko jika bersistem manual, maka penulis memanfaatkan digitalisasi.

Pemanfaatan *Google Spreadsheet* ini, hasil dari data yang diinput dapat diakses dimanapun dan kapan pun dengan syarat dapat diakses dan dimonitor di android maupun laptop. Dengan adanya *Google Spreadsheet* ini dapat membantu petugas laboratorium dan manajemen sangat terbantu dalam monitoring kerja dan mempercepat dalam mengambil sebuah keputusan yang diperlukan. Gambar 4 dibawah ini merupakan konsep *Google Spreadsheet* yang di input oleh petugas laboratorium setiap hari. Pada saat ada yang melakukan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium, maka penginputan dilaksanakan secara langsung oleh petugas laboratorium. Dengan begitu petugas selalu



dapat melihat dan memonitor terkait dengan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium elektronika.

Gambar 3. Konsep tampilan *Google Spreadsheet*

Dari gambar diatas, terlihat sheet tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian. Waktu merupakan hal yang dasar yang harus ada didalam sebuah laporan pertanggung jawaban. Disebelah kanan terdapat sheet nama peminjam. Didalam data nama peminjam, operator laboratorium harus menginput semua nama yang kemungkinan akan melakukan peminjaman dan pengembalian alat laboratorium. Didalam gambar tersebut, nama akan bisa dipilih, tergantung siapa yang akan melakukan peminjaman dan pengembalian. Selanjutnya, terdapat status atau bisa juga kelas. Kemudian dilanjutkan dengan alat yang akan dipinjam dan dikembalikan, yang diikuti oleh jumlah dari barang akan akan dipinjam tersebut. Semua data ataupun peralatan yang ada di laboratorium harus didata sehingga data nama barang yang biasanya dipinjam sudah bisa dipilih di *Google Spreadsheet* ini.

LOGBOOK PEMINJAMAN 2024

File Edit Tampilan Sisipkan Format Data Alat Ekstensi Bantuan

50% Rp % 123 Default... 12 + B I A

Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Nama Peminjam	Course	Proyek	Alat	Adm Lab
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Sabtu, 06 Jan 2024, 22.00.45	YESKI	PEGA	Projector Epson 01		
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41			Projector Epson 04		
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41					
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41					
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41					
Senin, 08 Jan 2024, 08.47.32	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	AGUNG SEPTIAN MARTISA MARPAUNG		Stop Kontak Extension 01		
Senin, 08 Jan 2024, 08.48.02	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	ANDRI TOGI SIMURAT		Stop Kontak Extension 02		
Senin, 08 Jan 2024, 08.48.23	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	ATHAYA RANDAFIRA		Stop Kontak Extension 03		
Senin, 08 Jan 2024, 08.48.50	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	DAUD B SITANGGANG		Stop Kontak Extension 04		
Senin, 08 Jan 2024, 08.49.01	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	DIMAS DWI SANTOSO		Stop Kontak Extension 05		
Senin, 08 Jan 2024, 08.49.01	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	ELFRANS NATHANAL SITOMPAK		Stop Kontak Extension 06		
Senin, 08 Jan 2024, 08.52.20	Senin, 08 Jan 2024, 18.53.35	FAIRHAN DWI NUGRAHA		Stop Kontak Extension 07		
Senin, 08 Jan 2024, 09.01.52	Selasa, 09 Jan 2024, 16.41.43	GERALD CHRIST MARIO HUTABARAT		Stop Kontak Extension 08		
Senin, 08 Jan 2024, 09.03.07	Selasa, 09 Jan 2024, 16.41.45	HESTI BUDI NUR INGANI		Stop Kontak Extension 09		
Senin, 08 Jan 2024, 09.10.25	Selasa, 09 Jan 2024, 06.01.04	HOTMAULI YUSMANI		Stop Kontak Extension 10		

LOGBOOK PEMINJAMAN DAFTAR PERALAT

Gambar 4. Database Peralatan

LOGBOOK PEMINJAMAN 2024

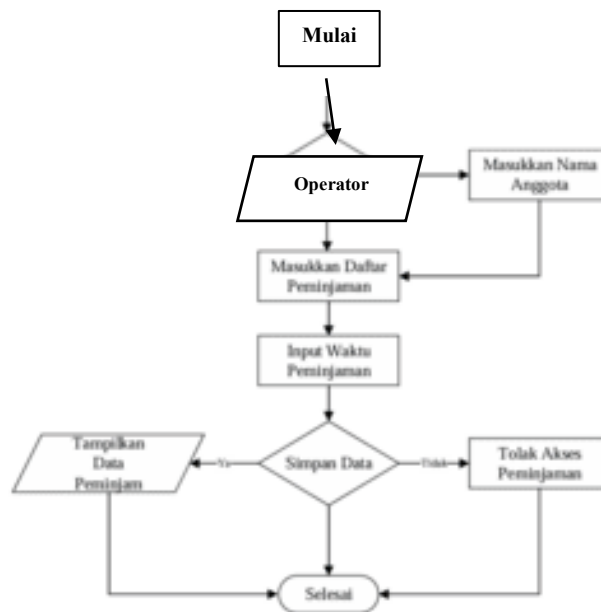
File Edit Tampilan Sisipkan Format Data Alat Ekstensi Bantuan

75% Rp % 123 Default... 12 + B

Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Nama Peminjam	Course
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Sabtu, 06 Jan 2024, 22.00.45	YESKI	PEGA
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41		
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41		
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41		
Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41	Jumat, 05 Jan 2024, 16.37.41		
Senin, 08 Jan 2024, 08.47.32	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	AGUNG SEPTIAN MARTISA MARPAUNG	
Senin, 08 Jan 2024, 08.47.35	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	ANDRI TOGI SIMURAT	
Senin, 08 Jan 2024, 08.48.02	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	ATHAYA RANDAFIRA	
Senin, 08 Jan 2024, 08.48.23	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	DAUD B SITANGGANG	
Senin, 08 Jan 2024, 08.48.50	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	DIMAS DWI SANTOSO	
Senin, 08 Jan 2024, 08.49.01	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	ELFRANS NATHANAL SITOMPAK	
Senin, 08 Jan 2024, 08.49.01	Senin, 08 Jan 2024, 18.51.49	FAIRHAN DWI NUGRAHA	
Senin, 08 Jan 2024, 08.52.20	Senin, 08 Jan 2024, 18.53.35	GERALD CHRIST MARIO HUTABARAT	
Senin, 08 Jan 2024, 09.01.52	Selasa, 09 Jan 2024, 16.41.43	HESTI BUDI NUR INGANI	
Senin, 08 Jan 2024, 09.03.07	Selasa, 09 Jan 2024, 16.41.45	HOTMAULI YUSMANI	
Senin, 08 Jan 2024, 09.10.25	Selasa, 09 Jan 2024, 06.01.04		

LOGBOOK PEMINJAMAN

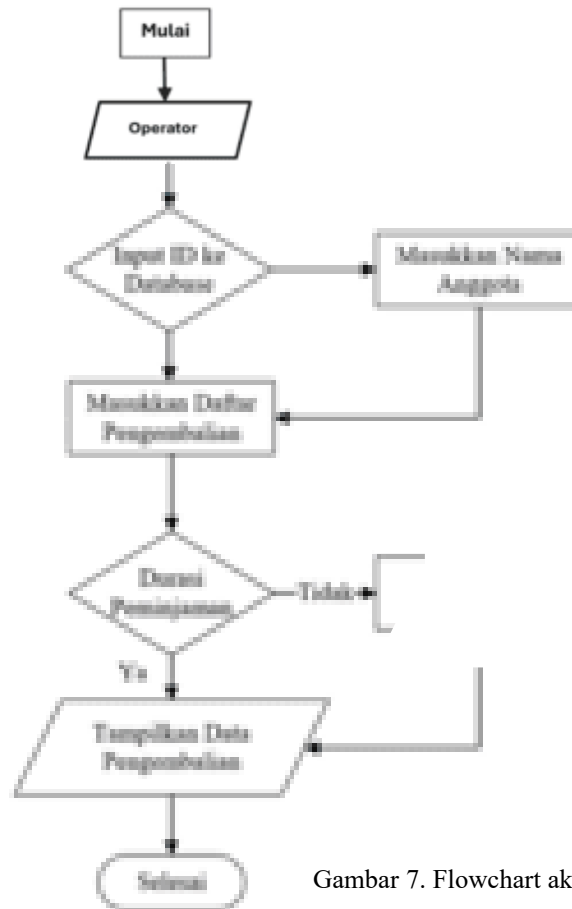
Gambar 5. Database Data Daftar Nama



Gambar 6. Flowchart akses peminjaman

Pada gambar diatas memperlihatkan alur sistem dari peminjaman alat pada laboratorium elektronika berbasis *google spreadsheet*. Tahap pertama mahasiswa/taruna melakukan proses penginputan yang dikontrol oleh operator laboratorium. Kemudian nama yang sudah terinput di database semua akan dipilih oleh peminjam yang kemudian di konfirmasi oleh operator. Tahap selanjutnya, operator memonitor dan memvalidasi semua data baik dari

database peralatan dan nama yang akan melakukan peminjaman. Kemudian data tersimpan dan data akan tampil sehingga peminjaman dapat dilanjutkan. Pola database barang atau nama peminjam yang sudah didaftarkan merupakan pilihan yang ada. Seperti pada gambar, operator laboratorium sudah mendaftarkan dan menginput data tersebut ke *Google Spreadsheet* sehingga pihak atau orang yang akan melakukan peminjaman dan pengembalian alat, bisa lebih mudah hanya dengan mengetikkan kata kunci saja sudah ada pilihan yang relevan. Pemberian warna pada tampilan juga mendukung agar mempermudah melihat status atau kategori sheet yang dituju. Semisal



Gambar 7. Flowchart akses pengembalian

pada tampilan waktu, sudah ditampilkan warna merah yang berarti hal yang harus diperhatikan untuk mengingat pengembalian alat atau
 Pada gambar diatas menunjukkan alur pengembalian alat laboratorium yang akan dibuat yang terdiri beberapa langkah. Tahap pertama, mahasiswa atau taruna melakukan konfirmasi kepada pihak laoboratorium, kemudian pihak operator laboratorium akan mengonfirmasi mengenai data peminjaman yang telah dilakukan dan mencari histori dari peminjam tersebut. Tahap berikutnya, dapat mengonfirmasi durasi peminjaman sesuai dengan time yang sudah dibuat pada peminjaman sebelumnya. Kemudian setelah di konfirmasi semua maka operator akan mengubah status peminjaman menjadi selesai atau pengembalian barang.

Dalam penggunaan *google spreadsheet* ini juga, bisa kita gunakan beberapa rumus yang ada di dalam aplikasi *google spreadsheet* ini sebagai berikut :

1. =SUM

Rumus ini berguna untuk melakukan penjumlahan. Sehingga Anda tidak perlu menghitung manual untuk mendapatkan hasil jumlah.

Caranya yaitu: **=SUM(nilai1; [nilai2; ...])** atau ketik **=SUM** dan *drag* atau sorot kolom yang akan anda jumlahkan. Klik *enter*, dan akan tampil hasilnya.

2. =AVERAGE

Ini merupakan salah satu rumus umum yang sering digunakan, fungsinya adalah untuk mencari rata-rata. Rumusnya adalah:

=AVERAGE(nilai1; [nilai2; ...])

5. =MIN

Kebalikan dari rumus sebelumnya, fungsi MIN adalah untuk melihat nilai terendah dari sebuah data dalam Google Sheet yang Anda kerjakan. Caranya sama seperti diatas namun yang Anda ketik adalah rumus **=MIN**.

6. =TRIM

Melalui rumus ini Anda bisa mengotomatiskan pekerjaan untuk membersihkan ruang-ruang utama dan *trailing*. Jadi Anda tidak perlu mengklik kolom satu persatu dan merapikan datanya

Caranya yaitu hanya ketik **=TRIM** dan mengarahkan sel yang ingin anda rapikan, lalu klik *enter*. Secara otomatis tampilan data akan tersusun rapi.

9. =RANDBETWEEN

Fungsi dari rumus ini adalah untuk menghasilkan nilai, dengan begitu dapat membantu Anda dalam menyelesaikan tugas terkait penentuan nilai.

Caranya adalah dengan menentukan nilai batas bawah dan nilai batas atas terlebih dahulu. Misal, terdapat data dengan nilai acak 1 sampai 200. Maka penulisan rumusnya adalah **=RANDBETWEEN(1,200)**.

10. =GOOGLEFINANCE

Dengan menggunakan rumus ini untuk menarik harga baru saham dari sebuah perusahaan, dengan menarik banyak titik data yang berbeda. Lalu rumus ini akan menarik dan memperbarui harga saham di dalam Spreadsheet yang Anda kerjakan.

Melalui rumus ini, Anda bisa menarik informasi mengenai saham, reksa dana, ETF, dan masih banyak lagi.

11. Rumus Query Spreadsheet

Melansir dari support.google.com sintaks untuk fungsi query adalah **=QUERY(data;kueri;header)**

3. =COUNT

Selanjutnya rumus COUNT yang berfungsi untuk menghitung jumlah dengan angka dari data tertentu. Rumusnya dengan mengetik

=COUNT(nilai1; [nilai2; ...])

4. =MAX

Untuk mencari nilai tertinggi dari suatu data Anda bisa menggunakan rumus ini. Caranya pun mudah yaitu ketik **=MAX** kemudian soroti kolom atau data yang ingin Anda cari nilai tertingginya. Lalu klik *enter*, dan Anda akan mendapat hasilnya.

7. =PROPER

Jika data yang Anda kerjakan di Spreadsheet masih berantakan dan tidak sesuai format, misalnya huruf kecil dan huruf besar secara acak, Anda bisa menggunakan rumus ini sebagai solusi.

Caranya hanya dengan mengetik **=PROPER**, lalu arahkan ke sel dengan teks yang ingin anda rapikan. Kemudian tekan *enter*, dan data Anda akan rapi sesuai dengan gaya penulisan yang tepat.

8. =GOOGLETRANSLATE

Sebuah rumus istimewa yang bisa Anda gunakan dalam Spreadsheet adalah untuk menerjemahkan sistem dengan teks berbahasa asing. Jadi Anda tidak perlu repot membuka tutup Google Translate untuk menerjemahkan data Anda.

12. Rumus Spreadsheet Akuntansi

berikut adalah beberapa sintaks yang sering digunakan dalam rumus spreadsheet akuntansi:

=LOOKUP(kunci_penelusuran;rentang_penelusuran;array_hasil_penelusuran;[rentang_hasil])

=VLOOKUP(search_key,range,index,[is_sorted])

13. PRODUCT

Rumus ini berguna untuk mengalikan angka dalam rentang sel tertentu.

14. DIVIDE

Berguna untuk membagi satu angka dengan angka lainnya.

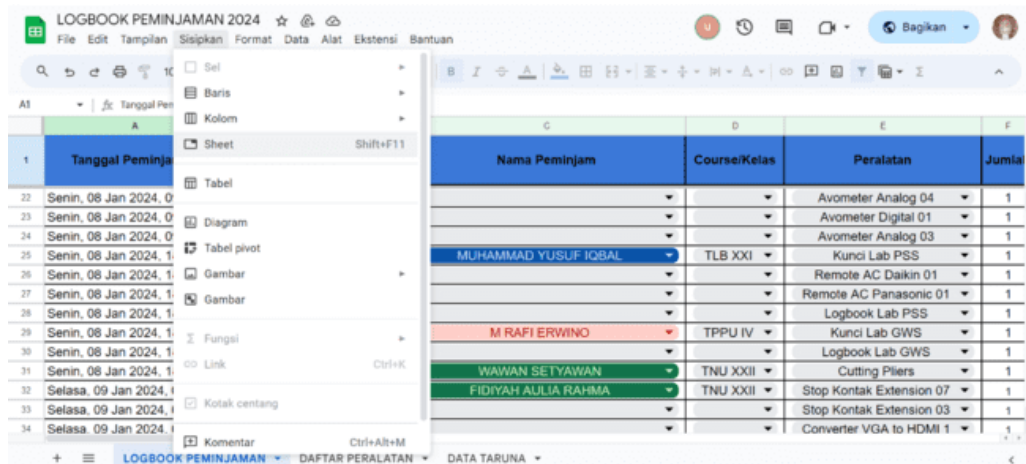
15. OFFSET

Berguna untuk mengembalikan referensi sel atau kisaran yang berjarak tertentu dari sel referensi.

16. TIME

Berguna untuk mengkonversi angka menjadi format waktu

Pada penjelasan diatas merupakan rumus-rumus yang bisa kita gunakan untuk mengolah, menginput serta mengedit data pada *google spreadsheet*. Selanjutnya, ada menu file yang bisa digunakan untuk menambahkan catatan atau beberapa tabel yang akan ditambahkan.



Gambar 8. Menu File Google Spreadsheet

Menu file pada *Google Spreadsheet* ini merupakan menu yang penting. Didalam menu file ini juga, ada fitur baru, buka, impor atau buat salinan. Didalam menu ini juga, tempat menyimpan atau mengunduh file hasil *Spreadsheet* ini. Didalam jenis file bisa word, excel, pdf, dan web. Jadi operator, bisa menyimpan file sesuai dengan kebutuhan dan sesuai dengan kebutuhan laporan. Setelah data semua diinput dan sesuai dengan status, maka file yang berhasil dikoneksikan langsung ke G-drive dan bisa diunduh melalui G-drive. Pada tampilan *Google Spreadsheet* juga, operator dapat melihat siapa yang mengakses dalam *Google Spreadsheet* tersebut secara online.

Selanjutnya ada fitur berbagi juga seperti pada gambar 8, dimana pada gambar tersebut terdapat fitur bagikan. Fitur bagikan tersebut berfungsi untuk menshare dalam bentuk link yang tujuannya bisa diakses dan dikontrol orang yang mengakses. Ketika operator membagikan link file ini, maka pengakses link bisa melihat atau merevisi data pada *Google Spreadsheet* ini. Pihak operator dipermudah dengan segala fitur yang tersedia didalam *Google Spreadsheet* ini. Diawali dengan penginputan, pengolahan sampai dengan penyimpanan yang terhubung langsung ke cloud penyimpanan google. Jadi, dari semua fitur yang tersedia, aplikasi *Google Spreadsheet* ini sangat cocok dalam penerapannya sebagai *Logbook* kegiatan, pendataan dan laporan yang membutuhkan fitur serta kondisi yang lengkap.

PENUTUP

Dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Google Spreadsheet* sebagai *Logbook* peminjaman dan pengembalian alat laboratorium sangat sesuai dengan kebutuhan.

Dengan adanya *Google Spreadsheet* maka :

1. Pencatatan pada *Logbook* atau laporan menjadi lebih mudah dan efisien waktu. Pada *Google Spreadsheet* sudah menampilkan dan memberikan kemudahan serta membuat pengguna lebih cepat dalam mendata suatu barang atau alat.
2. Pencatatan lebih rapi dan mudah diakses dimanapun dan kapanpun. Pengaksesan pada laporan hasil data mudah untuk diakses dan hasil dari laporan tersebut rapi. Jika dibandingkan dengan pencatatan manual seperti pada buku umumnya, sangat jauh berbeda dan lebih terperinci di dalam *Google Spreadsheet*.
3. Kearsipan *Logbook* lebih terjaga dan tersimpan. Pada *Logbook* online ini memudahkan petugas maupun pihak yang ingin menyimpan dan mengarsipkan *Logbook* ini. Jika dibandingkan dengan *Logbook* manual pada umumnya, *Logbook* manual tidak tahan air,

mudah tersobek, atau resiko kecil lainnya yang bisa membuat *Logbook* jadi rusak. Pada *Logbook* online, bisa langsung masuk arsip dan bisa juga di print out hasil sesuai keinginan kita.

4. Selanjutnya, dengan sistem input data dan pengolahan melalui *Google Spreadsheet* ini, ketersediaan data untuk keperluan audit, untuk laporan bisa cepat diakses dan disiapkan. Artinya, kita tidak kesulitan dalam mencari data atau tidak perlu lagi mencari buku laporan pada tumpukan buku yang banyak.

Pengolahan dan penginputan laporan menggunakan *Google Spreadsheet* ini merupakan solusi yang efektif dan efisien yang dapat digunakan institusi untuk menghasilkan visualisasi yang rapi dan mudah diakses dimana saja. Dari hal tersebut menghasilkan kemudahan untuk mengintegrasikan laporan pertanggung jawaban tanpa mengabaikan aspek keamanan dan kemudaha akses.

DAFTAR PUSTAKA

Antoso, D. (2018). "Penerapan *Google Spreadsheet* dalam Manajemen Data Penelitian di Universitas." *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(3), 98-110.

Donny Fernando, "Visualisasi Data Menggunakan Google". *SNARTISI*. Vol. 8, Nov. 2018.

Indri Handayani, Herrafika Kusumahati, Alpiah Nurul Badriah, "Pemanfaatan *Google Spreadsheet* sebagai Media Pembuatan Dashboard di Perguruan Tinggi", *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*. Vol. 7, Juli 2017.

Kurec, A. (2015). "Laboratory Management: Quality in Laboratory Diagnosis". Oxford Academic

Malik, S, "Enterprise Dashboard: Design for IT". Hoboken : John Wiley & Sons, Inc, 2005.

Mokhtar, R., Haikal, M. A., Norulhidayah, I., et al. (2022). "Designing an Electronic Logbook System for Monitoring Postgraduate Research Students Progress". *International Journal of Business and Technology Management*.

Rebman Jr, C. M., Booker, Q. E., Wimmer, H., Levkoff, S., McMurtrey, M., & Powell, L. M. (2020). "An Industry Survey of Analytics Spreadsheet Tools Adoption"

Utami, S. (2021). "Penggunaan *Google Spreadsheet* untuk Pengolahan Data Statistik di Bidang Ekonomi." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 14(2), 87-99.

Yadav, S. K., Gupta, R., & Singh, S. (2023). "Clinical Laboratory Management"

Wijaya, A. & Putri, D. (2022). "Implementasi *Google Spreadsheet* sebagai Alat Evaluasi dalam Pembelajaran Daring." *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 34-47.