

APLIKASI DATABASE TOWER PROVIDER PT. TOWER BERSAMA INFRASTRUKTUR AREA ACEH BERBASIS APPSHEET

¹Munandar, ²Muhammad Ferdiansyah Saputra, ³Riyan Maulana
STMik Indonesia Banda Aceh
munandar@stmikiba.ac.id

Abstrak

Jaringan wireless antar node to node terus berkembang dengan baik, dukungan infrastruktur dari pihak tower provider yang memadai setiap penyedia layanan belom-lomba untuk dapat memberikan layanan komunikasi terhadap konsumen yang memilih perangkat servis dari operator penyedia layanan. Sistem Komunikasi antar node terjalin dengan dengan baik apabila setiap layanan yang diberikan dapat memuaskan konsumen dalam hal ini komunikasi selular.PT. Tower Bersama Infrastruktur Tbk (PT. TBIG) adalah perusahaan yang utama dari Tower Bersama Group yang menyediakan menara telekomunikasi di sejumlah wilayah Indonesia. Provinsi Aceh merupakan bagian dari Indonesia yang terletak di wilayah paling barat Indonesia, system komunikasi yang digunakan salah satunya dari Tower Bersama Group. Aplikasi Appsheets yang tersedia pada google drive melalui tool google spreadsheet diperlukan untuk melakukan input, proses dan output data yang akan disiapkan menjadi sebuah aplikasi dengan rancangan beberapa tool pendukung lainnya. Penelitian ini membahastentang pendataan letak menara berbasis aplikasi Appsheets. Metode yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari perencanaan, analisis, desain dan maintenance. Hasil penelitian yang diperoleh dalam bentuk aplikasi pendataan untuk menginput data terkait kelengkapan menara yang dilakukan visiting. Dengan adanya aplikasi ini pendataan menara dapat tertata dengan baik dan teratur sehingga dapat di akses oleh pihak yang bersangkutan. Dimasa yang akan datang untuk proses pendataan menara dapat menggunakan aplikasi Appsheets ini karena dapat di akses pada perangkat komunikasi selular.

Kata kunci: Node, Jaringan Wireless, Aplikasi Appsheets, Google Spreadsheet.

PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan sebuah tatanan yang dirancang untuk menjadi sebuah panutan dalam melakukan komunikasi antar lini dalam menyediakan data berbentuk aplikasi yang fleksibel penggunaannya. Dengan ketersediaan Bahasa pemrograman yang bermacam-macam bentuk yang terdiri dari low code atau bahkan no code pada saat ini menjadi kemudahan untuk melakukan penelitian dalam bentuk rancangan aplikasi. Pesatnya perkembangan bidang teknologi informasi menjadi kemajuan yang sangat diminati oleh beberapa pihak untuk dapat berkecimpung dalam hal ini. Kemudahan dalam dunia pendidikan dengan adanya aplikasi Appsheets sangat mendukung dalam keberlangsungan proses pembelajaran dikarenakan aplikasi ini sudah terintegrasi ke data cloud yang tersedia di google drive sehingga hasil yang didapatkan berupa aplikasi presensi dengan QRcode [1]. Literature [2] penggunaan aplikasi appsheets untuk para

pegawai supaya dapat menentukan system kerja online dari rumah dengan platform cloud dan didukung tool spreadsheet yang dapat digunakan pada system komunikasi mobile berbasis android maupun ios.

Literature [3] peralihan kebiasaan absensi manual ke absensi berbasis Appsheet dengan pendukung teknologi google access dimana lebih mudah karena Appsheet ini memiliki tool spreadsheet dan databasenya mudah dalam pengelolaan.

Berdasarkan literature beberapa penelitian yang sudah di kembangkan sebelumnya aplikasi appsheet dengan tool spreadsheetnya memiliki kelebihan dalam mengakses dengan perangkat mobile yang memiliki operating system android maupun ios. Dimana aplikasi ini mempunyai tingkat akses yang sederhana dalam pengoperasiannya sehingga data yang tersimpan pada cloud google drive dapat meringankan perangkat akses pengguna.

Penelitian ini membahas tentang pengembangan pada pendataan hasil audit dari Tower provider yang ada dalam wilayah Banda Aceh, Aceh Besar, Pidie, Pidie Jaya, SABang dan Aceh jaya. Penelitian ini juga berhubungan dengan study kasus yang terjadi selama ini pada wilayah yang tersebut diatas.

Sehingga pada penelitian yang akan dikembangkan mempunyai akses dalam aplikasi appsheet dengan tool spreadsheet pendukungnya. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah mengatasi permasalahan yang timbul saat dilakukan visit ke lokasi menara, namun data yang didapat belum tertata rapi. Perbedaan persepsi dalam hal ini menimbulkan masalah lain, diharapkan dengan adanya aplikasi Appsheet ini dalam melakukan pendataan hasil audit tower provider milik PT. TBIG lebih bagus lagi untuk kedepannya.

METODE PENELITIAN

Metode perancangan sistem merupakan tahap pengembangan sistem pada sistem yang sedang berjalan. Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan perencanaan adalah tahapan awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat keras dan anggaran yang sifatnya masih umum. Dalam tahapan ini juga dilakukan langkah-langkah seperti mendefinisikan masalah, menentukan tujuan system dan mengidentifikasi kendala-kendala sistem.

b. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahapan penelitian atas sistem yang berjalan dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru dengan menggunakan alat bantu menggunakan simbol/notasi Data *FlowDiagram* (DFD).

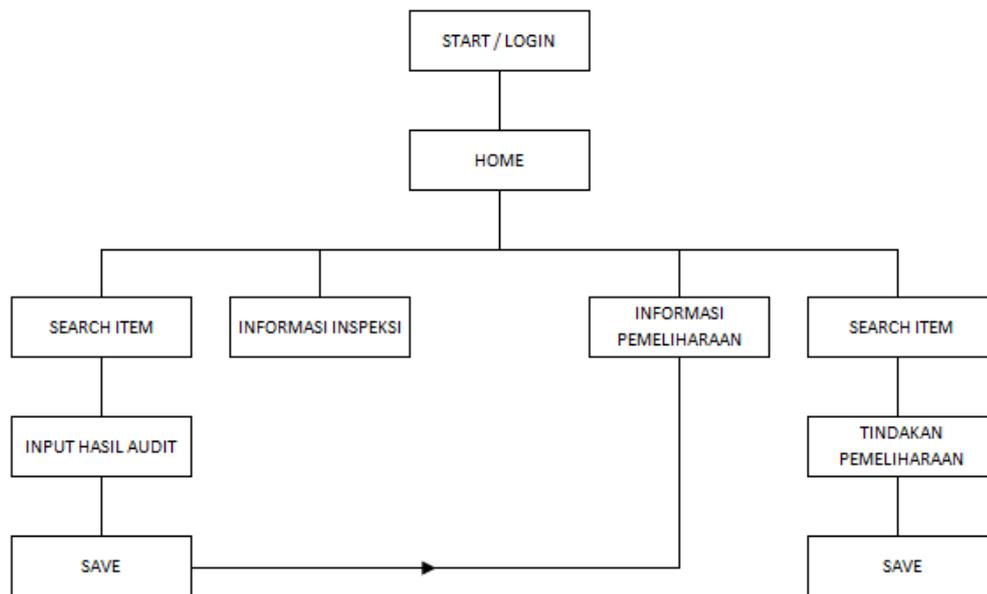
c. Rancangan (*Design*)

Pada tahap ini akan menentukan proses data yang dibutuhkan oleh sistem baru dengan tujuan memenuhi kebutuhan pengguna dengan alat bantu Data *Flow Diagram* (DFD). Proses rancangan akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*.

d. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah melakukan implementasi terhadap sistem baru, tahap berikutnya yang perlu dilakukan adalah pemakai atau pengguna, *audit* sistem, peninjauan, perbaikan dan pengembangan sistem.

Metode pengumpulan data dalam penelitian pengembangan Aplikasi Appsheet dianggap penting dalam menjelaskan gambaran yang lebih jelas tentang Aplikasi Appsheet. Berikut beberapa metodenya adalah teknik pengamatan, teknik wawancara, dan yang terakhir adanya dokumentasi. Diagram alir berikut merupakan gambaran yang akan dilalui pada aplikasi Appsheet:



Gambar 1 : Diagram Alir Aplikasi Appsheet dengan tool pendukung spreadsheet

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ruang Lingkup Aplikasi dan Perangkat

Analisa yang ada dalam ruang lingkup terdiri dari desain user interface dengan identifikasi permasalahan pembahasan untuk perancangan aplikasi mobile menggunakan operating system android sehingga hasil tersimpan dalam google drive. Berikut beberapa spesifikasi yang perlu untuk disiapkan sebagai pendukung diantaranya adalah:

- a. Laptop, dengan spesifikasi :
 - *Processor* : Intel(R) Core(TM) i5-7200U
 - *Memory* : 12288MB RAM
 - *Graphic* : Intel(R) HD Graphics 620
 - *Harddisk* : 1 T
 - *OS* : Windows 10 64-Bit

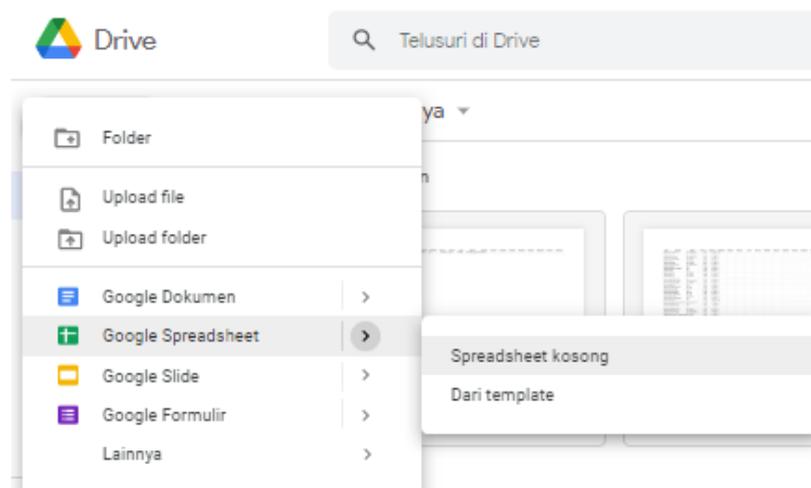
- b. *SmartPhone*, dengan spesifikasi :
- *Processor* : *Qualcomm SM7325 Snapdragon 778G 5G (6 nm)*
 - *Memory* : *256GB 8GB RAM*
 - *Dimensi* : *159.9 x 75.1 x 8.4 mm (6.30 x 2.96 x 0.33 in)*
 - *OS* : *Android 11*

2. Input database system Pada Aplikasi Appsheet

Beberapa coding yang perlu dilakukan pengaturan pada aplikasi adalah:

1. Data *IDSITE* untuk mengetahui menandakan id pada tower
2. Data *SITENAME* untuk mengetahui nama pada tower
3. Data *RESIDENT* untuk melihat provinsi tower
4. Data *LATITUDE* dan *LONGITUDE* untuk mengetahui titik lokasi tower
5. Data *TOWERTYPE* untuk mengetahui model tower

Sehingga dengan adanya penentuan tipe data dapat memudahkan untuk klasifikasi lanjutan ke system cloud yang di akses pada google drive. Seperti yang ada pada Gambar 2.



Gambar 2 *Gdrive menggunakan gmail dengan Spreadsheet untuk membuat Database*

2.1. Data INSPEKSI berisi data-data tower yang terdiri dari :

- a. *IDSITE* : ID Tower
- b. *SITENAME* : Nama tower
- c. *RESIDENT* : Lokasi tower
- d. *LATITUDE* dan *LONGITUDE* : Titik koordinat lokasi tower
- e. *TOWERTYPE* : Jenis tower (WTRN, SST, MP, POLE DII)
- f. *TANGGAL* : Tanggal *audit* ke tower
- g. *PETUGAS* : Nama petugas yang *audit* ke tower
- h. *NO HP* : Nomor hp petugas *audit*
- i. *TEMUAN*: Berupa foto hasil temuan dari petugas
- j. *REMARKS*: Catatan dari temuan *audit*
- k. *STATUS* : Status hasil *audit* BAIK atau BURUK

2.2 Data PEMELIHARAAN berisi data-data tower yang harus ditindaklanjuti dari hasil INSPEKSI terdiri dari :

- IDHAR : ID yang membedakan data satu dengan data lainnya
- TANGGAL HAR : Tanggal melakukan pemeliharaan
- PETUGAS HAR : Petugas yang melakukan pemeliharaan
- TINDAKAN : Berupa foto tindaklanjuti dari hasil inspeksi

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1	IDSITE	SITEMAME	RESIDENT	LATITUDE	LONGITUDE	TOWERTYPE	TANGGAL	PETUGAS	NO HP	TEMUAN 1	REMARKS 1	TEMUAN 2	REMARKS 2	TEMUAN 3	REMARKS 3	TEMUAN 4	REMARKS 4	TEMUAN 5	REMARKS 5	STATUS	
2	10582109	ACEH RAYELIK-2	KOTA BANDA ACEH	5,53092	95,33054	POLE															
3	10583109	AELIN_2	KOTA BANDA ACEH	5,53173	95,28884	SST															
4	10584109	ALIE_NAGA	KOTA BANDA ACEH	5,59548	95,34086	SST															
5	10585109	ATEUK_ANGGOK	ACEH BESAR	5,45233	95,42316	SST															
6	10586109	BAKUY	ACEH BESAR	5,45027	95,48807	SST															
7	10693109	BALCHAN	KOTA SABANG	5,83114	95,34628	SST															
8	10588109	BANDAR_RAYA_2	KOTA BANDA ACEH	5,52716	95,31618	SST															
9	10680109	BARIEH	PIDIE	5,22919	95,9727	SST															
10	10876109	BAROH BAR_YAMAN	PIDIE	5,27328	95,96982	SST															
11	10180104	BATEE	PIDIE	5,40859	95,89527	SST															
12	10031110	BATOH	ACEH BESAR	5,52623	95,33379	SST															
13	10589109	BAWU_3	ACEH BESAR	5,49996	95,36536	SST															
14	10590109	BAWU_4	ACEH BESAR	5,4836	95,34518	SST															
15	10177104	IDR_BARU_PIDIE	PIDIE	5,25735	96,00034	SST															

Gambar3 Tampilan Spreadsheet INSPEKSI

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	IDHAR	TANGGAL HAR	PETUGAS HAR	TINDAKAN 1	TINDAKAN 2	TINDAKAN 3	TINDAKAN 4	TINDAKAN 5	STATUS HAR
2									
3									
4									
5									

Gambar 4 Tampilan Spreadsheet PEMELIHARAAN

3. Rancangan Aplikasi Appshet

SettingColumns Pada Data INSPEKSI

- Pilih *Type* yang sesuai dengan data yang akan diinput.
- Pilih *Type Enum* Pada *NAMESTATUS* untuk sekumpulan konstanta BAIK atau BURUK.
- AddVirtualColumns *UPLOAD DATA* dan masukan *FORMULA IF* untuk menampilkan keterangan jika data yang sudah divisit belum diupload.

IF([_THISROW].[IDSITE]=LOOKUP([_THISROW].[IDSITE],"PEMELIHARAAN", "IDSITE", "IDSITE"), "SUDAH UPLOAD", "BELUM UPLOAD")

NAME	TYPE	KEY?	LABEL?	FORMULA	SHOW?	EDITABLE?	REQUIRED?	INITIAL VALUE
1. RowNumber	Number	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
2. IDSITE	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= UNIQUEID()
3. SITENAME	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
4. RESIDENT	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
5. LATITUDE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
6. LONGITUDE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
7. TOWERTYPE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
8. TANGGAL	Date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= TODAY()
9. PETUGAS	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=
10. NO HP	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=
11. TEMUAN 1	Image	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=

Gambar 5 TampilanColumns Pada Data INSPEKSI

INSPEKSI : UPLOAD DATA (virtual)
type: Unknown

Column name: UPLOAD DATA

App formula: =

Expression Assistant

App Formula for column UPLOAD DATA (Text)

```
IF(
  [_THISROW].[IDSITE]=LOOKUP([_THISROW].[IDSITE],
  "PEMELIHARAAN", "IDSITE", "IDSITE"), "SUDAH UPLOAD", "BELUM UPLOAD")
```

Note: This expression could impact performance.

IF this condition is true:
....(The value of 'IDSITE' from the row referenced by 'IDSITE') is equal to (One randomly chosen value from this list (.....The list of values of column 'IDSITE')

Gambar 6 TampilanAddVirtualColumnsUPLOAD DATA

Setting Columns Pada Data PEMELIHARAAN

1. Pilih *Type* yang sesuai dengan data yang akan diinput
2. *EDITABLE* ubah menjadi *FALSE* supaya data tidak dapat diubah
3. Pilih *TYPEENUM* pada *STATUS HAR* dan Tambah *Values* "SELESAI" dan "BELUM SELESAI"

NAME	TYPE	KEY?	LABEL?	FORMULA	SHOW?	EDITABLE?	REQUIRED?	INITIAL VALUE	
1	_RowNumber	Number	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=
2	IDHAR	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= UNIQUEID()
3	IDSITE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
4	SITENAME	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
5	RESIDENT	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
6	LATITUDE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
7	LONGITUDE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
8	TOWERTYPE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
9	TANGGAL	Date	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	= TODAY()
10	PETUGAS	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
11	NO HP	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=

Gambar 7 Tampilan Columns Pada Data PEMELIHARAAN

Rancangan Slices

Slices atau disebut filter pada *Appsheet*, membuat *slices* untuk menampilkan data yang akan ditampilkan pada halaman PEMELIHARAAN

1. Pilih *NewSlice* untuk membuat *slice* baru
2. Isi kolom *SliceName* STATUS BURUK
3. *Source Table* pilih PEMELIHARAAN
4. Row Filter Condition isi formula `[STATUS]="BURUK"`

Tables Columns **Slices** User Settings Options

PEMELIHARAAN

STATUS BURUK
data: PEMELIHARAAN condition: [STATUS]="BURUK"

Slice Name
The unique name for this slice: STATUS BURUK

Source Table
Which table to use as a source: PEMELIHARAAN
[View Definition](#)

Row filter condition
True/false expression that checks if a row should be included in the slice: = [STATUS] = "BURUK"

Slice Columns
Columns to include in the slice

+ Add Search...

- _RowNumber
- IDHAR Key
- IDSITE
- SITENAME
- RESIDENT
- LATITUDE
- LONGITUDE

Gambar 8 Tampilan Membuat Slices

Rancangan Behavior Pada Form Inspeksi

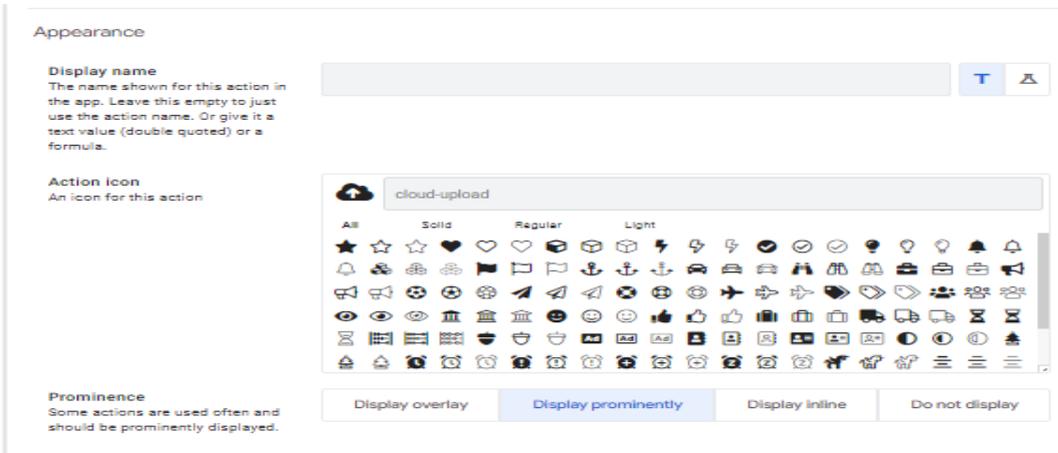
Untuk menambahkan data baru ke *table* yang lain, menggunakan *values* yang ada pada *Database* INSPEKSI ke *Database* PEMELIHARAAN.

1. Masuk ke menu *Behavior*
2. Pilih *New Action*
3. *Action name* : *UPLOAD DATA*
4. *For a record of this table* :INSPEKSI
5. *Do this (The type of action to perform)* : Data: *add a new row to another table using values from this row*
6. *Table to add to* : PEMELIHARAAN
7. *Set these columns* :Setting data yang diupload pada *Database* INSPEKSI ke *Database* PEMELIHARAAN
8. *Action icon* :cloud-upload
9. *Only if this condition is true* : isi formula $[UPLOAD\ DATA]=\text{"BELUM\ UPLOAD"}$ jika status sudah diupload Logo *UPLOAD DATA* akan hilang.

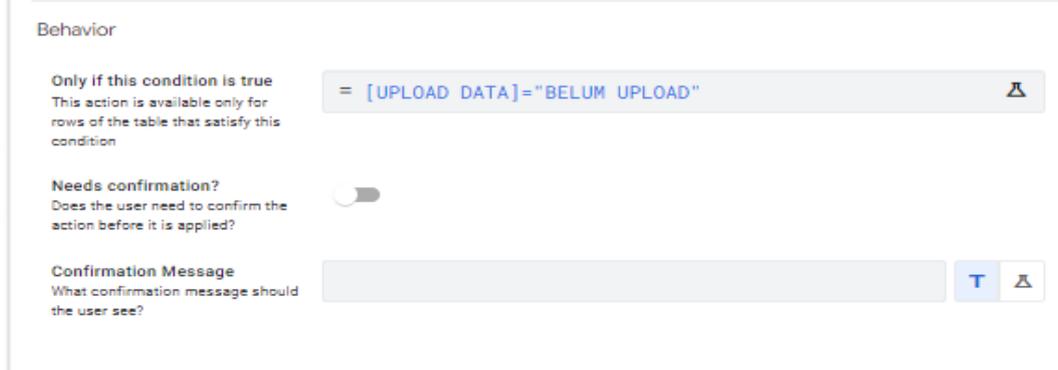
The screenshot displays the configuration for a new behavior in the 'INSPEKSI' table. The action is named 'UPLOAD DATA' and is triggered when a record in the 'INSPEKSI' table is viewed. The action performs a 'Data: add a new row to another table using values from this row' operation, adding data to the 'PEMELIHARAAN' table. The columns to be added are IDHAR, IDSITE, SITENAME, RESIDENT, and LATITUDE, each mapped to its corresponding field in the target table.

Column Name	Expression
IDHAR	= UNIQUEID()
IDSITE	= [IDSITE]
SITENAME	= [SITENAME]
RESIDENT	= [RESIDENT]
LATITUDE	= [LATITUDE]

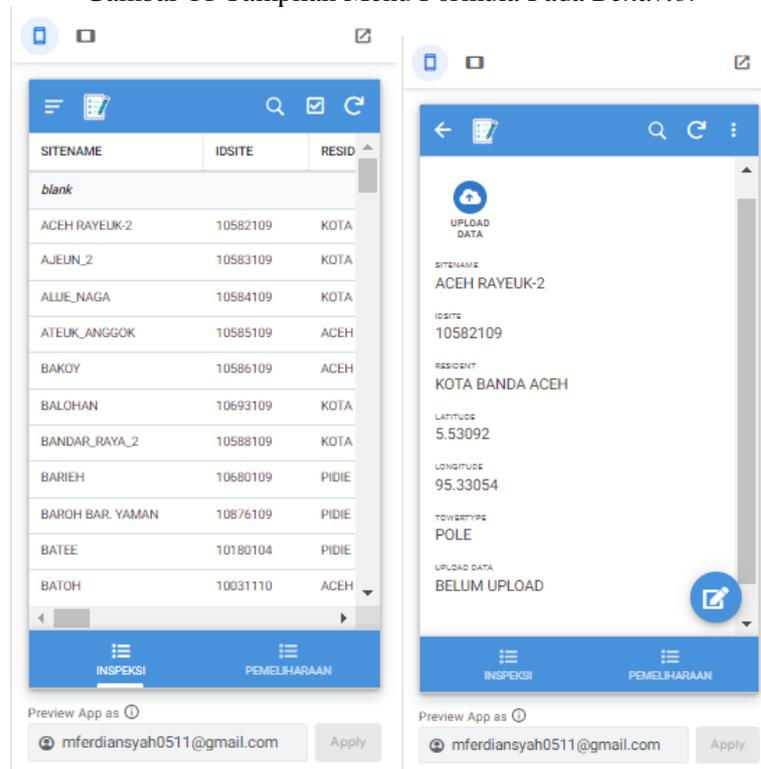
Gambar 9 Tampilan Membuat *Behavior* pada *Form* Inspeksi



Gambar10 Tampilan Membuat *Icon* *UPLOAD* DATA



Gambar 11 Tampilan Menu Formula Pada *Behavior*



Gambar 12 Tampilan *Emulator* Aplikasi Pada *WebAppsSheet*

KESIMPULAN DAN SARAN

Desain dan implementasi aplikasi dan *software* menggunakan *AppSheet* dengan *Platform* pengembangan tanpa kode yang memudahkan dalam pendataan hasil visitasi ke lokasi menara serta aplikasi dapat diakses melalui *web* maupun *seluler*

Penerapan aplikasi *Appsheet* dapat menggantikan kegiatan yang dilakukan manual dengan indikasi berulang- ulang, sehingga bagus untuk diterapkan dalam kegiatan yang lain supaya data tertata rapi dan dapat diakses oleh siapapun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Di and T. K. Kusuma, "Jurnal Kecerdasan Buatan , Komputasi dan Teknologi Informasi Implementasi QRcode Pada Presensi Kehadiran Menggunakan Platform," vol. 3, no. 1, pp. 54–61, 2022.
- [2] F. S. Kurniawan, "Rancang Bangun Presensi Pegawai dan Pelaporan Pekerjaan secara Online Menggunakan Aplikasi Appsheet," vol. 1, no. 2, pp. 40–49, 2022.
- [3] G. Ariyanti, "Perancangan Sistem Absensi Siswa Menggunakan Aplikasi Appsheet pada MDTA Attawakkal," vol. 06, pp. 2657–1501, 2021.